der modelleisenbahner

FACHZEITSCHRIFT
FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE
DER EISENBAHN

Jahrgang 22



FEBRUAR

2/73



TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN

Verlagspostamt Berlin · Einzelheftpreis 2,– M · Sonderpreis für die DDR 1,– M 32 542

der modelleisenbahner

Fachzeitschrift für den Modelleisenbahnbau und alle Freunde der Eisenbahn

2 Februar 1973 · Berlin · 22. Jahrgang

Organ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR



INHALT

Titelbild

Ausschnitt aus einer vorbildlichen Modellbahnanlage in H0, aufgebaut von Herrn Peter Eickel, Dresden. Es handelt sich um eine vorbildgetreu nach dem Bahnhof Voitgsgrün nachgestaltete Anlage. Sämtliche Fahrzeuge und Hochbauten wurden im Selbstbau gefertigt. Wir veröffentlichen demnächst einen Bauplan für sämtliche Hochbauten dieses Bahnhofsmotivs.

Foto: Karlheinz Brust, Dresden

Titelvignette

Text siehe Heft 1/1973. Wir wechseln die Vignetten jetzt nur noch vierteljährlich.

Rückbildtitel

Der „Karlex", eine Schnelltriebwagen-Einheit der BR 175.0 der DR, abfahrbereit im ČSD-Bahnhof Karlovy Vary

Foto: Reinfried Knöbel, Dresden

REDAKTION

Verantwortlicher Redakteur: Ing.-Ök. Helmut Kohlberger
Typografie: Gisela Dzykowski
Redaktionsanschrift: „Der Modelleisenbahner", 108 Berlin, Französische Straße 13/14

HERAUSGEBER

Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR
Anschrift des Generalsekretariats: 1035 Berlin, Simon-Dach-Straße 10

Erscheint im transpress VEB Verlag für Verkehrswesen Berlin

Verlagsleiter: Rb.-Direktor Dipl.-Ing.-Ök. Paul Kaiser

Chefredakteur des Verlages: Dipl.-Ing.-Ök. Max Kinze

Lizenz-Nr. 1151

Druck: Druckerei „Neues Deutschland", Berlin

Erscheint monatlich
Preis: Vierteljährlich 6,– M
Sonderpreis für die DDR 3,– M

Alleinige Anzeigenannahme

DEWAG-Werbung, 102 Berlin, Rosenthaler Str. 23–31, und alle DEWAG-Betriebe und -Zweigstellen in den Bezirken der DDR. Gültige Preisliste Nr. 1
Bestellungen nehmen entgegen: Sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel und der Verlag – soweit Liefermöglichkeit. Bestellungen in der deutschen Bundesrepublik sowie Westberlin nehmen die Firma Helios, 1 Berlin 52, Eichborndamm 141–167, der örtliche Buchhandel und der Verlag entgegen. UdSSR: Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von Sojuspechatj bzw. Postämter und Postkontore entgegen. Bulgarien: Raznoisznos, 1. rue Assen, Sofia. China: Guizi Shudian, P.O.B. 88, Peking. ČSSR: Orbis, Zeitungsvertrieb, Praha XII, Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Leningradskaja ul. 14. Polen: Ruch, ul. Wilcza 46, Warszawa 10. Rumänien: Cartimex, P.O.B. 134/135, Bukarest. Ungarn: Kultura, P.O.B. 146, Budapest 62. KVDR: Koreanische Gesellschaft für den Export und Import von Druckerzeugnissen Chulpanmul, Nam Gu Dong Heung Dong Pyongyang. Albanien: Ndermerrja Shtetnore Botimeve, Tirana. Übriges Ausland: Örtlicher Buchhandel. Bezugsmöglichkeiten nennen die Deutsche Buch-Export und Import GmbH, 701 Leipzig, Leninstraße 16, und der Verlag.

JOACHIM DRESSLER, Gera

Schmalspureisenbahnen in Bulgarien

Zahlreiche Touristen aus der DDR benutzen in Bulgarien die Eisenbahn zwischen Sofia und dem Schwarzen Meer. Für die Eisenbahnfreunde gibt es dort auch interessante Schmalspurbahnen. Von den einstigen recht umfangreichen Schmalspurstrecken mit den Spurweiten von 600 und 760 mm sind als Folge des Verkehrsträgerwechsels nur noch folgende zwei 760-mm-Strecken verblieben:

1. Die ungefähr 80 km lange Strecke Cervenbrjag—Orjahovo in Nordbulgarien, sie zweigt von der Strecke Sofia—Ruse ab. Hier verkehrten im Jahresfahrplan 1971 täglich zwei Triebwagenzüge und drei lokbespannte Personenzüge. Neben diesen Triebwagen sind hier noch Dampflokomotiven ähnlich der DR-Baureihe 99^{173} (in Sachsen auch VII K genannt) in grüner Farbgebung im Einsatz.
2. Wesentlich länger und interessanter ist die etwa 120 km lange Strecke Septemvri—Varvara—Dobriniste. Sie zweigt in Septemvri von der Hauptstrecke Sofia—Plovdiv ab und ist auch von diesen beiden Städten aus gut zu erreichen. Die Strecke führt durch die Rhodopen bis zum Piringebirge. Sie weist alle Merkmale einer Hochgebirgsbahn auf. Der Bahnhof Avramovi Kolibi ist, in einer Höhe von 1267 m gelegen, der höchste Bahnhof Bulgariens. Die ersten 85 km der Strecke bis Jakoruda wurden 1937 erbaut. Bis 1965/66 wurden ausschließlich Dampflokomotiven der Achsfolge 1'E1', abgesehen von einigen Dieseltriebwagen, eingesetzt, die danach durch zehn Diesellokomotiven der Baureihe 75 (Bild 1) abgelöst wurden. Die Hauptdaten dieser Baureihe sind:

Spurweite: 760 mm
Achsfolge: Bo'Bo'
Hersteller: Krupp-Henschel
Gesamtlänge: 13 040 mm
Breite: 2470 mm
Höhe: 3250 mm
Dienstmasse: 48 t
Konstruktive Höchstgeschwindigkeit: 70 km/h
Motor: 12-Zylinder-V-Motor
Leistung: 1100 PS (810 kW)
Kraftübertragung: hydraulisch VOITH 306 r

Mit diesen Lokomotiven wird, abgesehen von Dieseltriebwagen auf der Strecke Varvara—Pazardzik, der gesamte Reise- und Güterzugverkehr abgewickelt (Bild 2), teilweise in Doppeltraktion. Auf der Strecke verkehrten im Jahre 1971 täglich vier durchgehende Zugpaare, die günstige Anschlüsse nach Sofia und Plovdiv in Septemvri hatten. Für die Fahrt, die durch die Gebirgslandschaft ständig neue und interessante Ausblicke bietet (Bild 3), werden 4 1/2 bis 5 Stunden Fahrzeit benötigt. Gegenüber der Dampftraktion ist das eine Verkürzung von 30 bis 60 Minuten. Ein beschleunigter Personenzug ermöglichte auf Grund seiner günstigen Fahrplanlage, daß man als Tagesausflug bis Jakoruda (Strecken-km 85) von Sofia aus hin und zurück gelangen konnte. In den neuen jugoslawischen Reisezugwagen ist die Fahrt sehr bequem. Allen Touristen und Eisenbahnfreunden kann deshalb eine Schmalspurfahrt auf dieser Strecke nur empfohlen werden.

Literatur:
Jahresfahrplan der BDZ 1971
Bontschev, K. u. a.: Konstruktion von Diesellokomotiven und Antrieben, Verlag Technik Sofia, 1971, Jahresfahrplan der BDZ 1953



Bild 1 Diesellok BR 75 mit Personenzug im Bahnhof Velingrad



Bild 2 Güterzug mit Diesellok, in den Bahnhof Velingrad einfahrend

Bild 3 Personenzug mit zwei Dieselloks der BR 75 im Rhodopengebirge
Foto: J. Dreßler, Gera



Dipl.-Ing. FRIEDRICH SPRANGER, Dresden

Mit LVT zur Saaletalsperre

Zur Einstellung des elektrischen Zugbetriebes auf der Strecke Schleiz—Saalburg

Es gibt nur wenige Lokalbahnen im Bereich der Deutschen Reichsbahn, auf denen elektrische Triebwagen verkehren. Zu ihnen gehörte die Strecke Schleiz—Saalburg. Vor drei Jahren wurde der elektrische Zugbetrieb eingestellt. Die elektrischen Triebwagen sind durch Leichttriebwagen mit Verbrennungsmotoren ersetzt worden.

Aus diesem Anlaß soll noch einmal an die Entstehung und Geschichte der Bahn erinnert werden. Eine ausführliche Beschreibung der Strecke ist im Heft 6/1960 zu finden.

Ihre Entstehung hat die Bahn dem Bau der Bleilochtalsperre zu verdanken, die in den Jahren 1926 bis 1932 im Saaletal errichtet wurde und die mit ihrem 28 km langen Stausee die seinerzeit größte Talsperre Deutschlands war. Für den Bau der Sperrmauer schuf man eine Baustoffzubringerbahn vom Bahnhof Schleiz bis unmittelbar an die Baustelle. Diese Bahn wurde mit Dampflokomotiven betrieben. Außerdem legte man einen Abzweig von Gräfenwarth nach Saalburg an, wo eine größere Straßenbrücke über den Stausee zu errichten war. Später sollte die Bahn über diese Brücke bis Ebersdorf-Friesau verlängert werden, wo sie Anschluß an die Strecke Triptis—Lobenstein erhalten hätte. Dieses Vorhaben kam jedoch nicht zustande.

Nach Beendigung des Talsperrenbaus wurde die Zubringerbahn elektrifiziert und als „Schleizer Kreisbahn AG" für den Personenverkehr eröffnet. Dazu lieferte die Firma Linke—Hoffmann—Busch zwei Personen- und zwei Gütertriebwagen sowie vier Beiwagen, die bis zur Einstellung des elektrischen Betriebes am 1. Juni 1969 auf der Strecke verkehrten.

Der Güterverkehr spielte nach Abschluß der Bauarbeiten an der Talsperre nur noch eine untergeordnete Rolle, da es im Einzugsgebiet der Bahn keine nennenswerte Industrie gibt. Lediglich der Autobahnbau Mitte der dreißiger Jahre brachte noch einmal eine vorübergehende Belebung. Mitte der sechziger Jahre wurde dann der Güterverkehr ganz eingestellt.

Im Personenverkehr bestand eine Zugeinheit in der Regel aus einem Trieb- und einem oder zwei Beiwagen. Früher verkehrten auch Züge mit drei Beiwagen. Planmäßig wurde nur die Strecke Schleiz—Saalburg mit Reisezügen befahren. Nach der Sperrmauer, die ausschließlich für den Ausflugsverkehr Bedeutung hatte, verkehrten hin und wieder Sonderfahrten. Für den Personenverkehr reichte eine Zugeinheit aus, die täglich siebenmal zwischen den Endstationen Schleiz und Saalburg hin- und herpendelte. Bei elektrischem Zugbetrieb war der Aufwand für diese Zugeinheit außerordentlich groß. Es mußten sowohl für den Trieb- als auch für die Beiwagen Reservefahrzeuge bereitgehalten werden, die sich auf keiner anderen Strecke einsetzen ließen.

Hinzu kamen noch die Anlagekosten für die Fahrleitungsanlagen, Werkstatt, Schaltwarte und Triebwagenschuppen. Außerdem mußte die Schaltstation in Gräfenwarth ständig durch einen Schaltwart besetzt werden.

Diese Schwierigkeiten zwangen zur Einstellung des elektrischen Betriebes. Heute verkehrt in der Regel eine Zugeinheit, bestehend aus einem Leichttriebwagen mit Verbrennungsmotor und einem Beiwagen. Mitunter sind Güterwagen mit Importgut (Gesteinsblöcke) nach Saalburg oder Bahndienstwagen über die Strecke zu befördern. Dann wird operativ der LVT gegen einen Reisezug der Strecke Schönberg—Schleiz mit Diesellok 110 und Rekowagen ausgetauscht. Diesem Zug können

Bild 1 Elektrischer Triebwagen mit drei Beiwagen



Bild 2 Dieselleichttriebwagen (Aufnahme aus dem Jahre 1969). Über der Strecke ist noch die Fahrleitung zu sehen.





Bild 3 Die beiden elektrischen Gütertriebwagen vor dem Triebwagenschuppen in Saalburg

Fotos: Verfasser (3)
Rieckemann, Zwönitz (1)



Bild 4 Ausnahmsweise wurde ein Zug mit Diesellok 110 und Rekowagen eingesetzt, um Güter- und Bahndienstwagen von der Strecke nach Schleiz befördern zu können. Der Fahrleitungsmast und das Warnkreuz mit Blitz deuten auf den erst kürzlich eingestellten elektrischen Zugbetrieb hin.

mehrere Güterwagen und Bahndienstwagen beigestellt werden.
Die noch heute betriebene Strecke Schleiz—Saalburg hat eine Länge von 15 km, während der Abschnitt Gräfenwarth—Sperrmauer 2,4 km lang war. Sie erschließt das vielbesuchte Ausflugs- und Erholungsgebiet am Saalestausee. In dem stark gegliederten Gelände sind Neigungsverhältnisse bis zu 29 ‰ enthalten. Das markanteste Bauwerk ist die 160 m lange Wettera-Brücke, die in 30 m Höhe einen Seitenarm des Stausees überquert. Im Generalverkehrsplan ist für Mitte der siebziger Jahre ein Verkehrsträgerwechsel von der Eisenbahn auf den Kraftverkehr vorgesehen.
Abschließend noch die wichtigsten Kenndaten der ausgemusterten elektrischen Trieb- und Beiwagen:

	Personentriebwagen	Gütertriebwagen	Beiwagen
Betriebsnummer	ET 188 511 ET 188 512	ET 188 521 ET 188 522	EB 188 511 EB 188 512 EB 188 513 EB 188 514
Masse (in t)	18,6 (511) 18,0 (512)	25,0	8,0
Länge über Puffer (in mm)	11100	9550 (521) 9300 (522)	11100
Höchstgeschw. (in km/h)	45	45	—
Antriebsleistung (in kW)	2 × 44	2 × 44	
Anzahl der Sitzplätze	32	16 (521) 0 (522)	32

G. BARTHEL, Erfurt

Gedanken

Überlegungen

Definitionen

Zur Motivfrage im Modelleisenbahnbau

Diese grundsätzlichen Betrachtungen zur Modellbahngestaltung entstanden durch die jahrelange Beschäftigung mit der Modelleisenbahn, sie stellen den Versuch dar, allgemeingültige Aussagen über den Modelleisenbahnbau zu finden.

1. Das Anlagenhauptmotiv

Unter Modelleisenbahnbau sollte stets das bewußte Gestalten eines Anlagenhauptmotivs verstanden werden; anders ausgedrückt heißt das, eine jede Anlage, die als Modellanlage gelten soll, wird von einem Hauptmotiv bestimmt, das mit aller Konsequenz im Modell verwirklicht wurde.
Ein solches Hauptmotiv legt fest:
1. in welcher Zeit das Anlagengeschehen spielt
2. welcher Ort auf der Anlage dargestellt werden soll
3. welche Thematik die Anlage beinhaltet.
Diese drei Kategorien, Zeit, Ort und Thema (ZOT) sind notwendig, um ein Ordnungs- und Gestaltungsprinzip zu besitzen, nach dem sich dann alle Anlagenmotive und Details zu richten haben.
Auf diese Weise wird von vornherein verhindert, daß eine Modellbahnanlage zum Tummelplatz aller möglichen Modelle wird, die sich gegenseitig ausschließen. Gleichzeitig bedeutet das aber auch einen Verzicht auf bestimmte Dinge, die man ebenfalls gern gestaltet hätte, deren Gestaltung aber nun durch die auferlegte notwendige Beschränkung unterbleiben muß.
Auch ist ein tieferes Eindringen in die Geschichte der Eisenbahn und der Gesellschaft, in die Geographie und Landeskunde und in die Eisenbahntechnik notwendig.
Es leuchtet ein, daß diese Forderung nach einem Hauptmotiv nichts anderes will als eine Übernahme der auch in der Wirklichkeit gegebenen Verhältnisse ins Modell.
Auch in der Realität kann die Eisenbahn nicht aus dem Zusammenhang herausgelöst werden, der für ihre Existenz notwendig war und ist.
Beachtet man diesen Grundsatz, wird somit die Zeit-Ort-Thema-Gestaltung zum tragenden Prinzip. Und in

der Auseinandersetzung mit diesem Prinzip gewinnt die Anlage an erzieherischem Wert. Erst dann ist sie ein Abbild der Wirklichkeit, wahrt die motivische Einheit aller Elemente und besitzt in der Darstellung des gewählten Wirklichkeitsausschnittes eine ideell-emotionale Aussagekraft.

1.1. Die Zeit

1.1.1. Die Epochen

Zeit ist ein umfassender Begriff. Es wird festgelegt, in welcher Zeit das Anlagengeschehen spielen soll. Man muß zunächst die Epochen betrachten, die bei der Entwicklung der Eisenbahn zu unterscheiden sind:

Zeitspanne von 1835 — 1880
Zeitspanne von 1880 — 1922
Zeitspanne von 1922 — 1960
Zeitspanne ab 1960.

Jede dieser Epochen umfaßt etwa 40 Jahre. Der erste Zeitabschnitt wird geprägt von den Anfängen des Eisenbahnwesens in allen ehemaligen deutschen Ländern. Die besondere politische Lage damals in Deutschland, die Kleinstaaterei und die unterschiedliche Territorialentwicklung waren ausschlaggebend für die uneinheitliche Technisierung im ganzen Land. Diese unterschiedliche Entwicklung auf allen Gebieten der Eisenbahn war so gravierend, daß schon bald die ersten Versuche unternommen wurden, in den wichtigsten technischen Erfindungen zu einheitlichen Normen zu kommen.

Obwohl zuerst die großen Verbindungen zu den Städten entstanden, entwickelten sich bereits in den 60er Jahren sogenannte Sekundärbahnen, die abgelegenere Gebiete erschlossen.

Dieser erste Zeitabschnitt ist sehr interessant. Für den Modellbahnfreund, der geschichtliche Interessen besitzt, ist er zu empfehlen. Als Mangel wird aber sicher empfunden, daß es nur sehr wenig Unterlagen über alle wichtigen Details gibt, so daß eine Modellbahnanlage mit diesem Zeitabschnitt nur schwer zu gestalten ist. Auch wird man darauf angewiesen sein, fast nur zum Selbstbau zu greifen. Im Interesse einer größeren Fächerung und Vielschichtigkeit innerhalb des Modelleisenbahnbaues sollte aber dieser Zeitabschnitt nicht „untergehen".

Beim 2. Zeitabschnitt müssen die großen Expansionen beachtet werden, welche die Eisenbahn in diesen vier Jahrzehnten erlebte.

Die Eisenbahn gelangte auf allen Gebieten zu größerer Vollkommenheit.

Dabei entstanden nicht nur engmaschigere Streckennetze, sondern es mußten vor allem Lokomotiven und Wagen den neuen Anforderungen gewachsen sein.

Diese Entwicklungstendenzen sind in allen ehemaligen deutschen Ländern zu beobachten, wobei sich allerdings kleinere Länder den technischen Errungenschaften Preußens, Bayerns oder Sachsens anschlossen und sich nur wenig mit Eigenentwicklungen befaßten.

Man darf diese technischen Fortschritte aber nicht losgelöst von den gesellschaftlichen Ereignissen betrachten: Das Eisenbahnwesen war für die bevorstehenden kriegerischen Auseinandersetzungen von größter Bedeutung, und unter diesem Aspekt ist wohl auch das Kleinbahngesetz von 1892 in Preußen zu verstehen, das schlaglichtartig vielfältige Privatinitiative freilegte, so daß auf der Basis von Aktiengesellschaften viele ländliche Gebiete durch Kleinbahnen erschlossen wurden. Andere Länder griffen diesen Gedanken auf. Außerdem entstand erst nach 1880 das umfangreiche Netz der Schmalspurbahnen.

Die Klassengesellschaft übertrug ihr „Klassenabzeichen" auch auf die Eisenbahn, indem sie die I.- bis IV.-Klasse-Abteile ihrer Eisenbahnwagen in verschiedenen Farben gestaltete, wobei die IV. Klasse bezeichnenderweise eine graue Farbe erhielt. Diese Gepflogenheit war nicht nur in Preußen zu beobachten, andere Länder folgten diesem schlechten Beispiel.

Eine Fülle interessanter Details findet derjenige, der diese geschichtliche Epoche im Modell darzustellen versucht. Eine ganze Reihe Industriefabrikate kommen einem solchen Plan entgegen, da sich viele Dampflokomotiven und Wagen der Jahrhundertwende bis in unsere Zeit hinübergerettet hatten und die Modellbahnindustrie an ihnen nicht vorübergehen konnte.

Der Zeitabschnitt, der nach dem 1. Weltkrieg beginnt, wird vor allem gekennzeichnet durch den Zusammenschluß aller Länderbahnen zur Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft. Gleichzeitig begann in den 20er Jahren das sogenannte Einheitsprogramm im Lokomotiv- und Wagenbau, das nun immer mehr zum bestimmenden Faktor wurde. Freilich konnte man auch jetzt noch nicht auf Tausende von Länderbahnlokomotiven verzichten, sie verkörperten aber bereits die vergangene Zeit.

Das Signal- und Sicherungswesen wurde ebenfalls vereinheitlicht, und auf den Strecken konnte man bald moderne Triebwagen und elektrische Lokomotiven erleben, deren Leistungen immer größer wurden.

Leider fällt aber diese Eisenbahnepoche auch mit der gesellschaftlich unwürdigsten zusammen, denn mit der Errichtung der faschistischen Diktatur in Deutschland sind 12 Jahre verbunden, die man auch auf einer Modellbahn nicht nachgestaltet haben möchte.

Von größerem Interesse sind dahingegen die Jahre nach dem 2. Weltkrieg, als die Kriegsauswirkungen im Eisenbahngeschehen außerordentlich spürbar waren, aber auch erschütternd zugleich.

Diesen schweren Anfang im Modell festzuhalten ist sicher nicht nur belehrend, sondern kann auch eine Würdigung all jener Kräfte sein, die nach 1945 mit frischem Mut den Grundstein für unser heutiges Leben legten.

Die letzte Epoche scheint auf den ersten Blick die Zeit zu sein, die sich im Modell am einfachsten darstellen läßt. In den letzten Jahren jedoch haben sich bereits so viele Proportionen verschoben, daß es heute schon ein Wagnis ist, die neue sowjetische Diesellok neben der alten preußischen Länderbahnlok G8 (BR 55) laufen zu lassen. Und solche Anachronismen werden sich immer mehr einstellen, wenn sich nicht das „Epochedenken" unter den Modelleisenbahnern entwickelt.

Ein anderes Moment kommt noch hinzu: Nach 1945 sind zwei deutsche Staaten entstanden. Im Lok- und Wagenbau sind unterschiedliche Neuentwicklungen gewesen. Auf einer Anlage sind diese bis auf geringe Auswahlen nicht zu vereinigen. Dieser Punkt sollte mehr Beachtung finden, als dies im Augenblick noch der Fall ist.

1.1.2. Die Jahreszeit

Als weitere Zeitbestimmung ist die Jahreszeit zu nennen. Es ist klar, daß man kaum den Wunsch hat, das Anlagengeschehen im Herbst oder im Winter abzuspielen. Diese Jahreszeiten sind wenig attraktiv, wenngleich nicht verschwiegen werden soll, daß eine verschneite Landschaft durchaus ihren ästhetischen Reiz besitzt. Auch wenn jemand eine besondere Vorliebe für tiefverschneite Hänge und Berge besitzt, wird allein die Schwierigkeit, „Modellschnee" überall anbringen zu müssen, ein solches Unternehmen scheitern lassen.

Übrig bleiben daher nur Frühling und Sommer, wobei es bei der Gestaltung einer Sommerlandschaft die wenigsten Probleme gibt, denn blühende Bäume und junges Laub sind ebenfalls nur sehr schwer im Modell zu gestalten.

Man muß sich nur hüten, blühende Bäume, wie sie auch im Handel angeboten werden, neben Getreidegarben (die

in der heutigen Zeit auch immer seltener anzutreffen sind) auf der Anlage zu vereinigen.
Aus den genannten Gründen sind wohl alle Modellbahnanlagen auf die Monate Juli — September ausgerichtet, wo die Natur in allen ihren Bereichen ihr üppigstes Kleid trägt.

1.1.3. Die Wochenzeit

Eine weitere zeitliche Unterscheidung geschieht innerhalb der Wochentage. Es steht außer Frage, daß Unterschiede zwischen Werk-, Sonn- und Feiertagen in ihrem äußeren Ablauf bestehen, die im Modell dargestellt werden können. Diese Unterschiede sind selbstverständlich wieder an die entsprechenden Zeitabschnitte gebunden. Einige Beispiele mögen dies erläutern:
An Sonntagen sind Straßen und Plätze unbelebter, weniger Arbeitsfahrzeuge sind zu sehen, und die Menschen sind im allgemeinen eleganter gekleidet. In ländlichen Gegenden tragen die Einwohner Trachten, und mitunter sieht man Kirchgänger.
Feiertage fallen durch Schmuck der Häuser und Fabriken auf, wobei man den politischen Feiertag noch besonders gestalten kann (1. Mai, Tag der Republik, Demonstrationszug, Transparente usw.).
Stehen an Waldecken, auf Waldwegen einige oder mehrere „Trabants" oder „Wartburgs", kann ebenfalls auf einen Sonntag geschlossen werden. Sicherlich gibt es das entsprechende Pendant für frühere Zeiten.
Auf fast allen Anlagen werden Werktage vorgestellt, und sicherlich werden sich darüber auch kaum Gedanken gemacht. Diese Überlegungen führen aber zu konsequenterer Aussage, wenn man sie folgerichtig ins Modellgeschehen überträgt.

1.1.4. Die Tageszeit

Als letzter Zeitbegriff besteht die Uhrzeit, die nur insofern eine Rolle spielt, als Uhren an Bahnhofsgebäuden oder an Rathäusern und Kirchtürmen eine bestimmte Zeit vorgeben. Man sollte zunächst darauf achten, daß bei mehreren Uhren die gleiche Zeit angezeigt wird, auch wenn als Argument angegeben werden kann, daß ein Uhrwerk stehengeblieben ist.
Auch lassen sich die Modellbahnanlagen nach Tag- oder Tag-undNacht-Anlagen unterscheiden, weil viele Anlagen auch für den Nachtbetrieb ausgebaut sind.
Leider werden aber hier oft Fehler gemacht, da man sich meistens mit einigen wenigen Lampenmasten begnügt, deren Lampen dann auch oft viel zu hell strahlen.
Welche Schwierigkeit gerade bei einer modellgerechten Nachtbeleuchtung liegt, wird erst deutlich, wenn man sich einmal die Mühe macht und in der Nacht Bahnhof und Landschaft betrachtet. Wer versucht schon all die kleinen und kleinsten Lichtpunkte nachzubilden, die sich durch die Signale, Züge, Zugschlußlaternen, Bahnhofslampen, Zimmerbeleuchtungen usw. ergeben? Wenn dies überhaupt im Modell möglich ist!
Oder wer kann einen Mond nachbilden, der doch auch recht häufig der Landschaft eine bestimmte Note gibt?
Meistens werden diese „mondlosen" Modellbahnnächte recht unvollkommen dargestellt, so daß bereits viele Modelleisenbahner durch einen handfesten Kompromiß auf Beleuchtungseffekte ihre Anlage nur als Tagesanlage anlegen, ohne auf Lampenimitationen zu verzichten. Diese können dann aber auch im richtigen Maßstab gebracht werden. Unter diesem Blickpunkt gesehen, ist die Frage, ob auf einer Anlage nur der Tag oder auch die Nacht gestaltet werden soll, ebenfalls von Belang und gut abzuwägen.

1.2. Der Ort

Bei der Festlegung des Ortes für eine Anlage kann man von drei Möglichkeiten ausgehen:

1. Man übernimmt eine bestimmte Landschaft für das Modell mit den dazugehörigen Eisenbahnstrecken.
2. Man übernimmt charakteristische Landschaftsformationen in Kombination mit den dort vorherrschenden Eisenbahnstrecken.
3. Man baut eine Landschaft nach Phantasie um ein Streckennetz, das ebenfalls konstruiert wurde.

Das Nacheinander der Punkte bedeutet gleichzeitig eine Rangfolge, wobei sofort klar wird, daß die erste Möglichkeit wohl nur bei entsprechenden räumlichen Verhältnissen zu verwirklichen ist.
Die oftmals anzutreffende Gepflogenheit, sich gegenseitig ausschließende Landschaftsformationen auf der Anlage unterzubringen (Tunnel ohne Gebirgsmassiv oder dessen Andeutung) wird hier als modellwidrig abgelehnt.
In den meisten Fällen wird die 3. Möglichkeit gewählt. Irgendein Gleisplan ist Ausgangspunkt des Interesses, und später erst wird die Landschaft konzipiert.
Man sollte aber auch hier versuchen, Elemente der zweiten Möglichkeit mit einzufügen, indem man einen konkreten Ort mit seiner konkreten Strecke nachzubilden versucht. Diese Methode findet immer mehr Liebhaber.
Die dadurch angeregte schöpferische Tätigkeit ruft eine stärkere Bindung zur Modellbahnanlage hervor. Man hat dann auch nicht so sehr den „Drang", immer wieder eine „neue" Anlage aufzubauen.
Bei allen drei Möglichkeiten ist als Methode immer wieder zu empfehlen, ein Stück Wirklichkeit, ein Stück Natur, einen bestimmten Streckenabschnitt oder bestimmte Streckenabschnitte zum Vorbild zu nehmen und ins Modell zu übertragen.
Es bestehen heute keine Schwierigkeiten, bestimmte Landschaftsarten zu modellieren, da genügend Geländematerialien im Handel angeboten werden (Wiese, Weide, Heide usw.).
In den meisten Fällen wird ein hügelig-welliges Land bevorzugt, wie es auch für unsere Heimat typisch ist. Ein solches Hügelland findet man nicht nur im thüringisch-sächsischen Raum, wir finden es auch als Endmoränenlandschaft im norddeutschen Tiefland, das gar nicht so eben ist, wie meist angenommen wird.
Von einigen werden Gebirgslandschaften bevorzugt, die neben Platz auch Fingerspitzengefühl benötigen, weil sie leicht kitschig wirken, denn oftmals werden die Felsen zu „Gartenzwergen" der Modelleisenbahner.
Es braucht nur noch ergänzt zu werden, daß der Ort selbstverständlich unter zeitlicher Sicht zu sehen ist, denn manche Brücke sah vor 60 Jahren anders aus, und manche Straße war einst armseliger Feldweg.
Hier können nur alte Fotos, Zeichnungen oder Bilder zu Rate gezogen werden. Eine solche „Entdeckungsreise" bringt viel Freude und kann nicht hoch genug eingeschätzt werden.

1.3. Das Thema

Zur Thematik genügen nur wenige Ausführungen, da diese recht überschaubar ist.
Man kann auch hier drei Möglichkeiten unterscheiden:

1. Wahl einer Hauptbahn, die ein- oder mehrgleisig ausgeführt sein kann.
2. Wahl einer Neben- oder Kleinbahn, die normal- oder schmalspurig ist.
3. Die Kombination der Punkte 1 und 2.

Um möglichst viel Eisenbahngeschehen zu zeigen, wird meist der 3. Punkt bevorzugt, wo aus Platzgründen die Hauptstrecke endlos (als getarnte Ringstrecke) aus-

geführt wird und eine Neben- oder Kleinbahn zu einem Endbahnhof abzweigt.
Wichtig bei der Gestaltung dieser Thematik ist, daß jede Strecke das für sie typische Aussehen erhält, das ebenfalls nur durch ein genaues Studium aller eisenbahntechnischen Gegebenheiten erfaßt werden kann.
Innerhalb dieser Thematiken kann nun spezialisiert werden, indem beispielsweise auch Ausschnitte solcher Bahnen nachgestaltet werden (Rangierbahnhof, Hafenbahn, großer Durchgangs- oder Endbahnhof, Industriegelände usw.).

2. Das Anlagenmotiv

Bei der Umsetzung des Anlagenhauptmotivs (ZOT) ins Modell entstehen nun Anlagenmotive. Sie können definiert werden als sinnlich wahrnehmbare Ausschnitte einer Modellbahnanlage. Da diese Motive stets am Hauptmotiv orientiert sein müssen und sich auf die Bahnanlagen, die Landschaft und die Züge beziehen, entsteht der geschlossene Eindruck einer Modellbahnanlage, wie er angestrebt werden sollte.

3. Das Detail

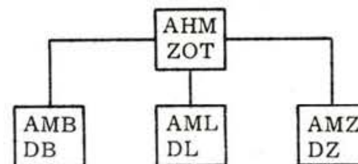
Bleibt zum Schluß nur noch zu erwähnen, daß diese Anlagenmotive durch Details ergänzt werden müssen, die durch ihren schmückenden, charakterisierenden oder originellen Wert das Gesamtbild einer Modellbahnanlage abrunden.
Oftmals wird es erst durch sie möglich, zeitliche Vorgänge (Arbeiterlosung an Häusermauern, die früher in den Landesfarben angestrichenen Schrankenbäume) zu erleuchten oder landschaftliche Besonderheiten hervorzuheben (Strohdächer, schieferverkleidete Häuser, Maibäume, Heustadel, Schafställe, Findlinge, Hünengräber, Ortsnamen usw.).

4. Definition

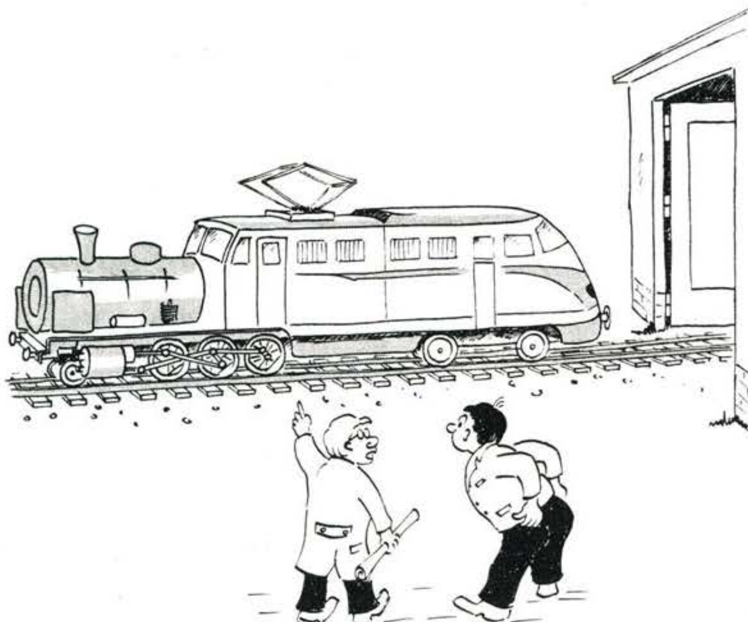
Es kann abschließend folgende Zusammenfassung und Definition gegeben werden:

Anlagenhauptmotiv AHM	Das einer Modellbahnanlage zugrunde liegende Ordnungs- und Gestaltungsprinzip, in dem Zeit, Ort und Thema (ZOT) eingeschlossen sind.
Anlagenmotiv AM	konkreter, sinnlich wahrnehmbarer Ausschnitt einer Modellbahnanlage, die Bahnanlage (AMB), die Landschaft (AML) und die Züge betreffend (AMZ).
Detail D	Im Anlagenmotiv gestaltete Einzelheit, die schmückenden, charakterisierenden oder originellen Wert besitzt. Details an Bahnanlagen (DB) Details der Landschaft (DL) Details an Zügen (DZ)

Formel für eine gut gestaltete Modellbahnanlage:



G. Barthel: „Grundsätzliche Betrachtung zur Modellbahngestaltung"
„Der Modelleisenbahner" Heft 11/1956
G. Barthel: „Eine richtige Modellbahn soll es werden"
transpress VEB Verlag für Verkehrswesen



„Unsere Neuentwicklung zur Frühjahrsmesse — eine Universallok für alle Ansprüche!"
Idee und Zeichnung: H. Oberländer, Berlin

DER KONTAKT · DER KONTAKT · DER KONTAKT

Unser Beitrag im Heft 10/1972 von Manfred Weisbrod „Sind unsere Signale Modellsignale?" hat unter unseren Lesern ein breites Echo gefunden. Leider haben aber bisher die Produzenten von „Modell"-Signalen noch keine Stellung genommen, die wir gern an dieser Stelle veröffentlicht hätten.

So schreibt uns Herr S. Marschner aus Erfurt:

„Es war wirklich höchste Zeit, daß dieses Thema einmal aufgegriffen wurde. Ich stimme auch mit dem Autoren völlig überein, daß wir ja gar keine Lichtsignale mit Blinklicht und Ersatzrot usw. für's erste fordern, was wir wünschen, ist eine etwas modellmäßigere Ausführung. Die seit Jahren angebotenen Erzeugnisse auf diesem Gebiet sind aber wirklich nicht viel mehr als ein Spielzeug, die von der heutigen Technologie einer rationellen, modernen Fertigung weit entfernt sind . . ."

Ing. Armin Körner aus Leipzig meint zu dieser Frage:

„Mit großem Interesse las ich den Artikel. Herr Weisbrod hat mit seinen kritischen Ausführungen nur allzusehr recht. Mir kam aber dabei auch ein Gedanke. Ließe sich nicht mit völlig anderen Konstruktionsprinzipien eine Lösung für hinreichend modellmäßige Lichtsignale finden? Ich denke dabei an die Leitung von Licht durch Glasfasern. Ich stelle mir das im Prinzip so vor, daß die eigentliche Lichtquelle im Sockel des Signals untergebracht und das Licht dann mittels Glasfasern (oder entsprechenden Plastewerkstoffs) zur Austrittsöffnung am Schirm geleitet wird. Diese Methode könnte vom Effekt her (Lichtstärke und Aussehen des Signalschirms) ein besseres Bild ergeben, zumal die preiswerte Herstellung von Glühlampen in Modellgröße auch künftig kaum lösbar sein dürfte..."

Vielleicht greifen diesen Gedanken die Hersteller einmal auf? Oder ein geschickter Bastler macht sich an die Arbeit und übergibt uns sein Modell, damit wir es der Industrie auf den Tisch legen?

Herr Kalkofen aus Rostock äußert zum Modellsignalproblem folgende Ansicht:

„In Deinem Heft 10/1972 forderte Herr W. die Signalproduzenten auf, zu seinen Ausführungen Stellung zu nehmen. Ich bin zwar kein solcher, obwohl ich für unsere AG 8/5 Rostock-Warnemünde über 20 Lichtsignale gebaut habe.
Voll und ganz einverstanden bin ich, wenn in unserer Zeitschrift Forderungen an die Modellbahnindustrie erhoben werden, doch nun mal endlich die schon lange fehlenden Lokbaureihen herauszubringen. Oder, wie Ihr in Euerem Messebericht fordert, etwas mehr an die Anhänger der Nenngröße H0 zu denken. Denn das sind die Lücken, die nicht nur wir Modelleisenbahner, sondern auch die Spielzeugeisenbahner spüren. Auch stimme ich dem Autoren zu, wenn er mit Recht kritisiert, daß die vorbildlichen Formsignale der Fa. Dietzel nicht mehr hergestellt werden. Anders sieht es bei der Forderung aus, doch nun mal vorbildgerechte Lichtsignale herzustellen. Unter solchen verstehe ich welche, wie sie im Heft 3/1960 für H0 als Bauanleitung veröffentlicht wurden.
Wer solche Lichtsignale nachgebaut hat, kann sich aber sehr gut vorstellen, daß hier bei industrieller Fertigung zwar einige Arbeitsgänge automatisiert werden könnten, doch der Anteil manueller Arbeit so groß bleibt, daß der Handel wegen des zu hohen Endverbraucherpreises darauf „sitzenbleiben" würde.
Wir Modelleisenbahner müssen, wenn wir unserem Hobby fröhnen, auch mal an die ökonomische Seite denken, denn unsere Industrie muß und soll doch rentabel arbeiten, und billig soll es auch sein...
Es ist also bestimmt kein böser Wille, wenn unsere volkseigene Modellbahnindustrie die Produktion vorbildgerechter Lichtsignale nicht aufgenommen hat; denn, was ökonomisch nicht vertretbar ist, kann und sollte man von ihr nicht verlangen."

Auch wir, und wir glauben, auch die vielen anderen Leser, die uns hierzu schrieben und übereinstimmend vorbildgerechtere Modellsignale, als sie bisher angeboten werden, fordern, sind für eine ökonomische Produktion. Wir haben auch gar nichts dagegen, wenn das in einfacher Spielzeugmanier gehaltene PIKO-Blocksignal produziert und der breiten Masse der Käufer angeboten wird. Wer aber als Modelleisenbahner — und das sind wir ja schließlich, die wir in die Zehntausende gehen — nicht zum Selbstbau greifen möchte oder kann, muß die Möglichkeit haben, ein besseres Lichtsignal zu einem natürlich im Verhältnis zu den Fertigungskosten stehendem Preis zu bekommen. Der echte Bedarf hierfür ist da. Schließlich ist unsere Beschäftigung mit dem Modell bekanntlich nicht nur eine angenehme Freizeitgestaltung, sondern in hohem Maße auch ein Mittel zur polytechnischen Erziehung und Bildung. Wie aber soll man ein modernes Lichtsignalsystem auch nur angenähert nachahmen mit den bisher üblichen „Modellen"? Ökonomie heißt nicht, ein Produkt jahrelang in gleicher Gestalt herzustellen, egal, ob es dem Konsumenten zusagt oder nicht. Ökonomie heißt vielmehr, sich Gedanken zu machen, als Hersteller kluge Ideen zu entfalten, neue Technologien anzuwenden, weitgehend dem Wunsch des Endverbrauchers nachzukommen und trotzdem die Rentabilität einzuhalten.

✧ ✧

Von Herrn Siegfried Marotzke aus E. erreichten uns folgende Zeilen, die am 11. 11. 1972 geschrieben wurden (welch Zufall!):

„Ich lese schon lange Ihre Zeitschrift. Meine Nenngröße ist H0. Ich beabsichtige, nun auf TT überzuwechseln..."

Wir haben nur daran gedacht, gut, daß der Mann nicht auf die Idee kam, sich für N zu entscheiden! Dann wäre der Arme gleich gar nicht mehr zu sehen!! Ob dieser Leser uns daran erinnern wollte, daß Karnevalsanfang war?
Uffz. Reinhard Mautzka beklagt sich über das H0-Modell des W 50 mit Universalmontagemast:

„Es enttäuschte mich sehr. Man könnte fast meinen, die Qualität der Erzeugnisse dieses Herstellers würde immer schlechter. Das Führerhaus ist besonders mißglückt. Die Aufbauten sind unmaßstäblich. Dagegen ist der TT-W 50 wesentlich besser nachgebildet..."

Wie denken andere Leser hierüber?

HEINZ KÖNITZER

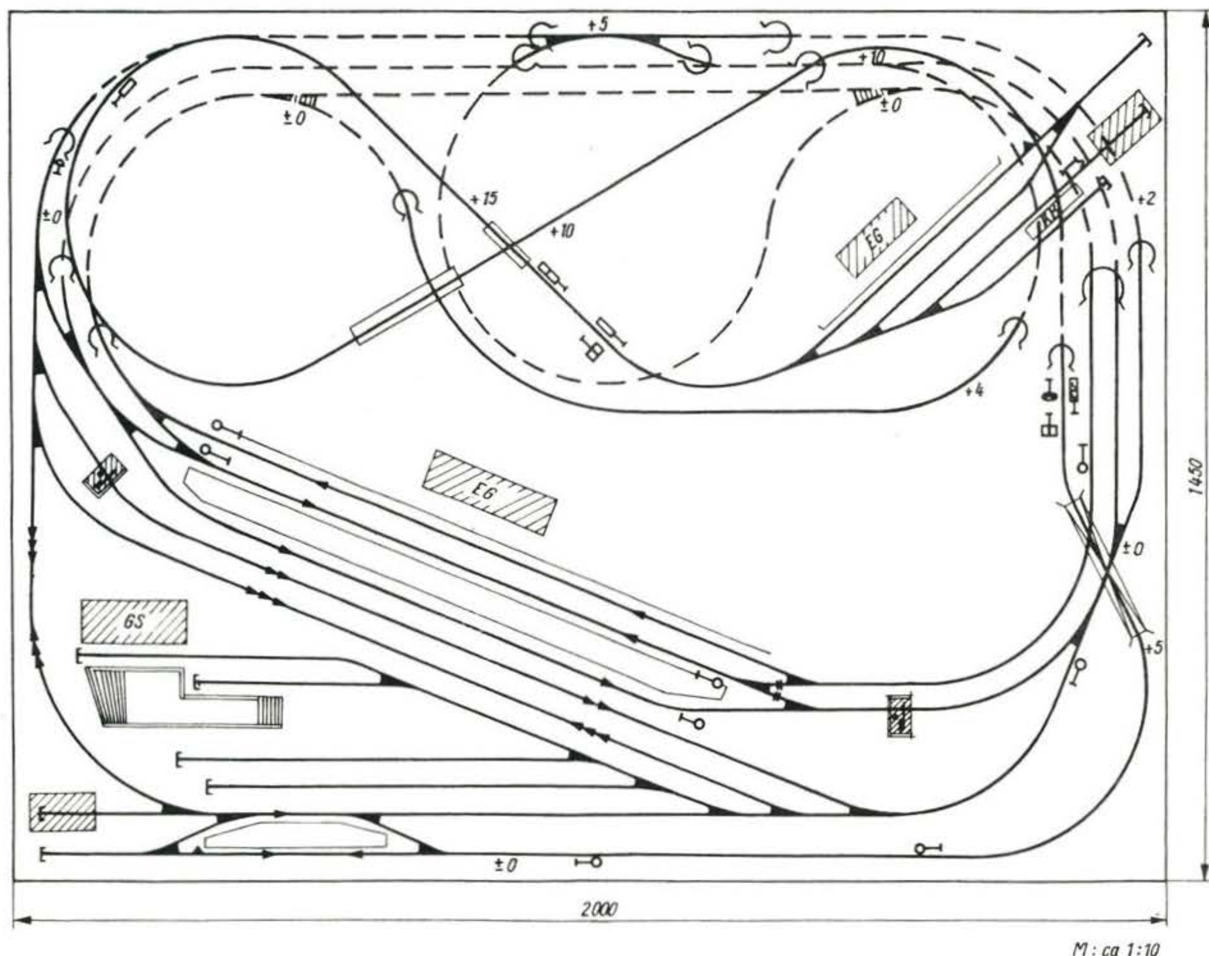
Von Rosenthal nach Oberbärenbach

In mehrjähriger Bauzeit entstand die TT-Heimanlage Rosenthal—Oberbärenbach auf knapp 3 m^2 Fläche (200 cm × 145 cm). Das häufig gewählte Motiv einer zweigleisigen Hauptstrecke mit abzweigender eingleisiger Nebenbahn stand auch hier Pate. Auf dem relativ kleinen Raum sind ungefähr 35 m Gleis, 31 Weichen und zwei Entkuppelgleise verlegt.
Die zur vorderen Anlagenkante diagonal im Weichenwinkel von 22,5 Grad angeordneten Bahnhofsgleise gestatten ein zügiges Durchfahren. Sie bieten darüber hinaus eine größere Nutzlänge als parallel zur Vorderkante verlegte Gleise.
Acht Blockabschnitte ermöglichen eine dichte Zugfolge. Ein- und Ausfahrten im Bahnhof „Rosenthal" erfolgen mit Hilfe von neun relaisgesteuerten und fünf handgesteuerten Fahrstraßen auf sechs Gleisen.
Besondere Schwierigkeiten bereitete dabei das Gleis 2, weil es in beiden Richtungen befahren wird, demzufolge es zweipolig zu trennen war und noch dazu je zwei signalabhängige Brems- und Abschaltstrecken sowie fünf Schienenkontakte besitzt.
Zur selbsttätigen Steuerung der Zugfahrten und zur Sicherung besetzter Gleise wurden 60 Rund- und Flachrelais aus ehemaligen Fernmeldeanlagen installiert, die durch neun Tast- und 26 Schienenkontakte an- bzw. abgeworfen werden. Um trotzdem auf den Gleisen 1 und 2 bzw. 2 und 3 Rangierfahrten durchführen zu können, war eine besondere Rangierschaltung notwendig, die allein acht Relais beanspruchte.

Auf der Hauptstrecke fahren alle Züge mit konstant eingestellter Fahrspannung. Sie verringern ihre Fahrgeschwindigkeit vor „Halt" zeigenden Signalen (vereinfachte SM-Lichtsignale) über zugeschaltete Bremswiderstände. Die gesamte Strecke kann jedoch auch auf Handregelung umgeschaltet werden. In beiden Richtungen gestatten teilweise verdeckte Wendeschleifen den Zügen die Umkehr der Fahrtrichtung.

Der Nebenbahnverkehr nach „Oberbärenbach" und ein abwechslungsreicher Betrieb auf den Rangiergleisen werden durch zwei weitere Fahrregler (einer davon in Halbwellenschaltung) ausschließlich von Hand geregelt. Dazu wurden 14 abschaltbare Gleisabschnitte eingebaut. Die Enden der Stumpfgleise sind zum Teil mit Ventilzellen ausgerüstet.

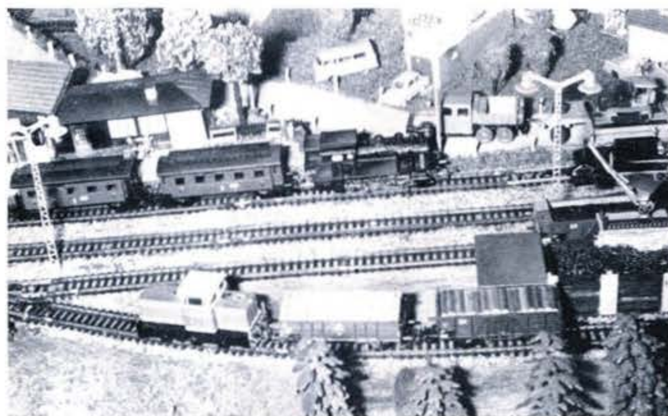
Als Traktionsmittel verkehren auf der Anlage Dieselloks der Baureihen 220 (DB), 118.0, 107, T 334 (ČSD), eine Dampflok der BR 35 und ein Dieseltriebzug der BR 171.0. Im Kopfbahnhof „Oberbärenbach" ist weiter eine BR 92 beheimatet.



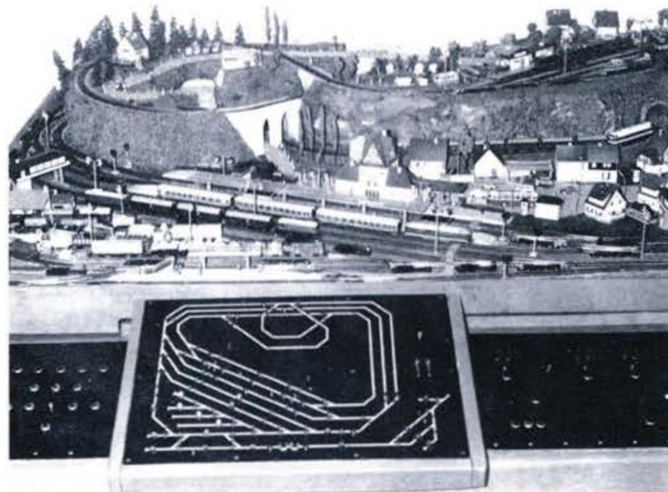
M: ca 1:10



1



2



3

Bild 1 Der in der Diagonale der Grundplatte angeordnete Bahnhof „Rosenthal" gestattet mit seinen mehreren langen Bahnhofsgleisen einen interessanten Zug- und Rangierbetrieb

Bild 2 Auch der kleine „Bergbahnhof" mit dem Namen „Oberbärenbach" wurde liebevoll ausgestaltet

Bild 3 Das übersichtliche Gleisbild-Bedienungspult wurde mit selbstgebauten Tastern ausgerüstet

Fotos: Verfasser

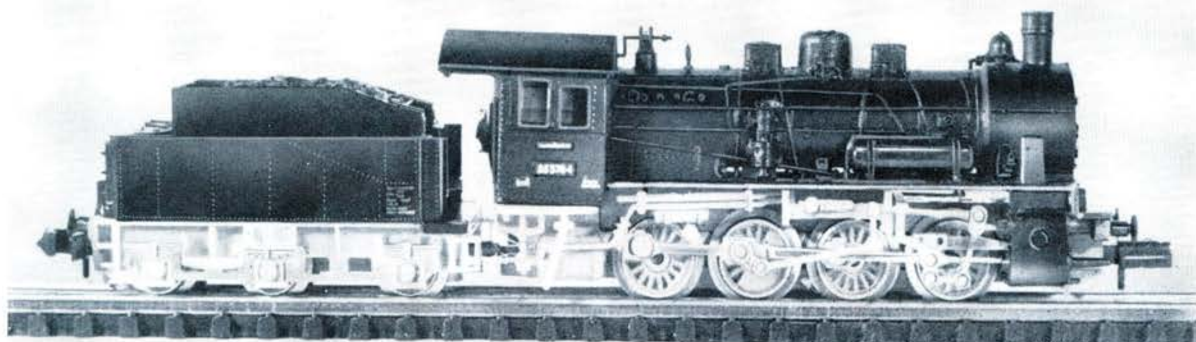
In Omas altem, 1,50 m langem Küchenbüffet-Oberteil, das an der Unterseite mit Waschmaschinenrollen versehen wurde, fand der umfangreiche, mit rücklötbaren Sicherungen abgesicherte Stromversorgungs-, Steuerungs- und Bedienungsteil gut zugänglich Platz. (Seine Bauzeit lag wesentlich über der der Gleisanlage!) Die Steuerung der Anlage erfolgt von einem Gleisbildstellpult aus. Auf eine Weichenrückmeldung wurde verzichtet, jedoch zeigen rot ausgeleuchtete Decklinsen besetzte Gleisabschnitte der relaisgesteuerten Hauptstrecke an, und grüne Kontrollampen bezeichnen die jeweils gelegte Fahrstraße im Bahnhofsbereich. Die Taster für Weichen und Fahrstraßen sind Eigenbau und wurden in einem gesonderten Beitrag beschrieben (siehe Heft 7/72). Für die von Hand abschaltbaren Gleisabschnitte wurden handelsübliche kombinierte Tast-Drehschalter eingebaut. Das übersichtliche Gleisbild und die angewandte Schalttechnik ermöglichten es nach Betriebseröffnung 1968 dem damals neunjährigen Sohn, die relativ komplizierte Anlage ohne Überforderung reibungslos zu bedienen. Das Bedienungspult ist über 168 Messer-Federleistenkontakte mit der Anlage verbunden und wird zusätzlich mechanisch durch zwei M-6-Schrauben gesichert.

Ein diagonal mehrfach versteifter Holzleistenrahmen mit aufgeschraubter Hartfaserplatte (rauhe Seite nach oben) sowie Pappverkleidungen bilden den Geländeunterbau. Zur Geländegestaltung wurden der Baukasten „Sehen und Gestalten", Wellpappe, grünes Kreppapier, Plakatfarben und Ligament-Schnellkleber verwendet. Laubbäume und Straßenleitpfähle sind das Werk des Sohnes, während der Vater alle Gitter- und Peitschenmastlampen (betrieben mit $^2/_3$ der Nennspannung), zwei einfache Lokschuppen, die Bahnsteige und die Bekohlungsanlage im Eigenbau herstellte. Alle anderen Hochbauten sind Bausätze von VERO.

Die Anlage ist (nach einer Idee der Ehegattin) klappbar in einer 70 cm tiefen Dachschräge angebracht und wird im Ruhezustand zusammen mit dem Bedienungspult von einem Vorhang aus Dekostoff verdeckt, der über die gesamte Wandfläche reicht.

Die nunmehr dreijährigen Betriebserfahrungen lassen eine kritische Wertung der Anlage zu. Gegenüber den dargestellten Vorzügen sind es folgende Mängel, auf die ich der Vollständigkeit halber verweisen möchte:

1. Das verwendete Selbstbaugleis gestattete Großzügigkeit in der Gleisverlegung. Jede Verbindung mit den handelsüblichen Gleisbauteilen (Weichen, Entkuppelgleise) mußte jedoch gelötet werden. Die Lötstellen bildeten aber oft Entgleisungsursachen. Weiter berührten die Spurkräne fast aller Lokomotiven die auf dem Schwellenband nachgebildeten Fußlaschen, diese mußten daher mit dem Lötkolben verkürzt werden. Beim Einschieben des Profilmaterials in das oft mit Spritzgraten versehene Plastschwellenband traten Gleisverwerfungen auf, die sich nur schwer beseitigen ließen. Schließlich korrodiert das verkupferte Profil leichter und muß häufiger gereinigt werden, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.
2. Die dichte Zugfolge auf den acht Blockabschnitten wurde durch eine für meine heutigen Begriffe zu geringe Zuglänge erkauft (kürzester Blockabschnitt 80 cm = maximale Zuglänge).
3. Der größere Teil der Hauptstrecke verläuft verdeckt; Zugfahrten sind – von der Nebenbahn abgesehen – nur als Bahnhofs-Aus- und Einfahrten zu beobachten.
4. Mit 145 cm ist die Anlagenplatte zu tief gewählt; Kinder erreichen in der Mitte der Anlage steckengebliebene Fahrzeuge nicht ohne Hilfsmittel, selbst wenn die Anlage von drei Seiten aus zugänglich ist.



1

WIR STELLEN VOR · WIR STELLEN VOR

N-Modell der BR 55 vom VEB PIKO

Bild 1 Seitenansicht des N-Modells der BR 55

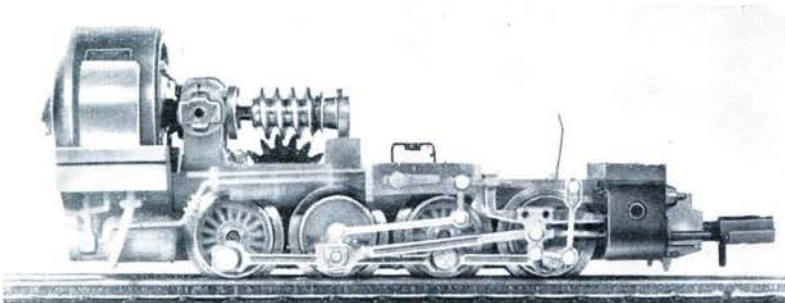
Bild 2 Das Gehäuse ist nur mit einer Schraube befestigt. Gut ist hier das Getriebe, ein kombiniertes Schnecken-Stirnrad-Getriebe, zu sehen.

Bild 3 Man beachte die feine Ausführung der Steuerung

Bild 4 Auch am Tender sind Feinheiten nachgebildet. Der Fahrstromüberträger, die Klemmklauenkupplung, ist unten sichtbar.

Fotos: H.-J. Kirsche, Berlin

2

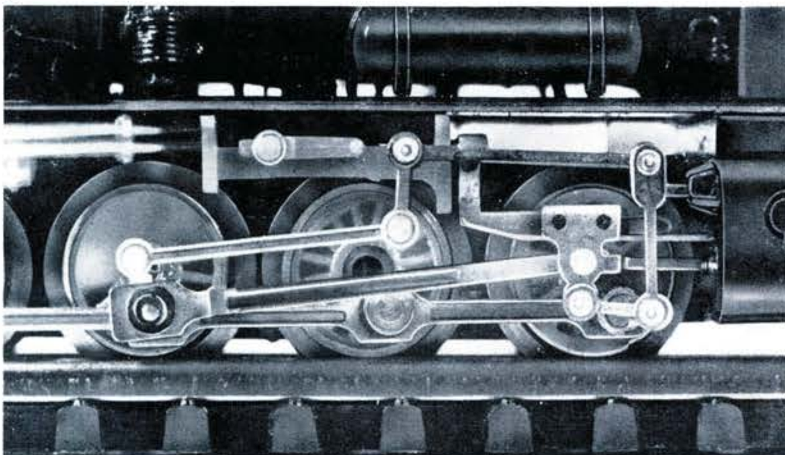


Sie ist schon geraume Zeit im Handel, das letzte Dampflokmodell der Nenngröße N vom VEB PIKO, die BR 55. Es entspricht in der gelungenen Ausführung völlig seinem Schwestermodell in H0, was den äußeren Eindruck angeht. Ansonsten hat das N-Modell vier angetriebene Kuppelachsen (Stirnradübertragung), die auf allen Rädern Haftreifen besitzen. Demzufolge geschieht die Stromabnahme über die Räder der beiden äußeren Tenderachsen. Beide Phasen des Fahrstroms werden über eine Klemmklauenkupplung zwischen Tender und Maschine zum im Führerstand angeordneten Motor geleitet.

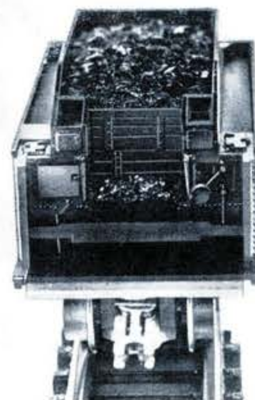
Die Übertragung der Antriebskraft erfolgt über ein auf der Ankerwelle angebrachtes Schneckenrad und ein großes Stirnrad zu den auf den vier Treibachsen liegenden Stirnrädern.

Das Modell hat eine gut nachgebildete Heusinger-Steuerung, freien Kesseldurchblick und lupenreine Beschriftung. Vorn befinden sich zwei beleuchtbare Stirnlampen und am Tender nur zwei Lampenimitationen.

3



4



PETER GLANERT, Halle (S.)

Bauplan der elektrischen Schnellzuglok E 21^5 der DR in HO

Mitte der zwanziger Jahre trat der Einzelachsantrieb bei den elektrischen Lokomotiven der Deutschen Reichsbahn in den Vordergrund. Um die günstigste Antriebsform zu finden, beauftragte die DR die führenden deutschen Lokomotivbaufirmen mit der Entwicklung und dem Bau von Elloks mit Einzelachsantrieb.
Die letzte dieser Versuchslokomotiven wurde im Jahre 1927 von den Bergmann-Elektrizitätswerken (BEW) und den Linke-Hofmann-Werken (LHW) mit der Achsfolge 2' Do 1' ausgeliefert und als E 21 51 in Dienst gestellt.
Nach anfänglichen Schwierigkeiten in der Antriebsausführung und einem darauf erfolgten Umbau bewährte die Lokomotive sich sehr gut. Sie blieb jedoch ein Einzelgänger, da die DR sich inzwischen für den Kleinowschen Federtopfantrieb der E 21 01/02 entschieden hatte. Mit einer Stundenleistung von 4664 kW und einer Anfahrzugkraft von 34 Mp (vergleichsweise E 94 [254]: 3300 kW; 37 Mp!) gehörte sie lange Zeit zu den leistungsstärksten deutschen Elloks.
In der damaligen Rbd Breslau stand sie bis zum Jahre 1945 im Einsatz und ist Anfang der sechziger Jahre ausgemustert worden.

Bau des Modelles

Der Bau des Modells ist infolge des gewählten Stirnradgetriebes sowie des unkomplizierten Rahmen- und Gehäuseaufbaues nicht schwierig und dürfte auch dem Anfänger gelingen.
Der Rahmen wurde in einen Innen- und Außenrahmen unterteilt. Der Innenrahmen nimmt das Getriebe mit den Treibradsätzen auf, während der Außenrahmen nur als Attrappe dient; an ihm sind die Rahmeneinzelteile befestigt.
Sämtliche Einzelteile werden gemäß Einzelteilzeichnungen, Blätter 3 ... 7, und Stückliste angefertigt. Mehrfach anzufertigende Teile werden gleichzeitig bearbeitet, indem man sie zusammenlötet oder -schraubt.

1. Bau des Innenrahmens mit Getriebe

Der Innenrahmen wird demontierbar angefertigt, um Verschleißteile mühelos auswechseln zu können. Zuerst werden Rahmenwagen (1.1) und Rahmenverbinder (1.2; 1.3) genau winklig mit Senkkopfschrauben M 2 × 5 verschraubt. Die Zahnradwellen (2.10; 2.11) werden durch die dafür vorgesehenen Bohrungen gesteckt und einseitig in einer Rahmenwange verlötet. Das geschieht am besten, indem diese Bohrungen zuvor von außen leicht angesenkt werden, damit das Lötzinn besser verlaufen kann. Ist diese Arbeit geschehen, wird nochmals die genaue Winkligkeit des Rahmens kontrolliert. Durch Einsetzen der beiden äußeren Treibradsätze (2.9) und Aufsetzen des Rahmens auf ein ebenes Gleisstück ist diese Kontrolle hinreichend genau. Eventuelle Korrekturen sind jetzt noch auszuführen.
Die Radsätze werden jetzt ausgebaut, und eine Rahmenwange wird wieder abgeschraubt. Das Kronenzahnrad (2.5) wird auf seine Welle (2.11) aufgeschoben und die Rahmenwange wieder aufgeschraubt. Das Kronenzahnrad wird mit einem scharfen Messer am Bund bis auf ein lichtes Maß von 8,8 mm abgeschnitten und eingesetzt, damit der Motorbock (2.2) in seine Lage justiert werden kann. Dieser ist ein Originalbauteil der Pikolok BR 23, der bis auf ein lichtes Maß von 22 mm gekürzt wird. Er wird auf dieselbe Rahmenwange aufgelötet, in der schon die Zahnradwellen eingelötet sind. Die Langlöcher des Motorbockes werden auf der aufzulötenden Seite so verbreitert, daß Motorritzel und Kronenzahnrad einwandfrei miteinander kämmen. Auf der gegenüberliegenden Seite werden die Langlöcher nach außen aufgefeilt, damit der Rahmen noch leicht zu demontieren ist. Zuletzt wird noch die Befestigungsspange (2.4) — ebenfalls ein Originalteil der BR 23 — auf den Motorbock aufgelötet. Die obengenannte Rahmenwange wird jetzt wieder abgeschraubt, damit nach Zeichnung, Blatt 2, die entsprechenden Zahnräder (2.5—2.7) auf ihre Wellen (2.10; 2.11) aufgeschoben werden können. Mit Distanzbuchsen werden sie in die richtige Lage justiert. Das Stirnzahnrad z = 28/24 (2.6) wird aus zwei einzelnen Zahnrädern zusammengeklebt. Der Modul beträgt bei allen Zahnrädern m = 0,5. Nach dem Zusammenbau des Rahmens werden die Treibradsätze (2.9) eingesetzt, wobei der 2. und 4. Radsatz seitenverschieblich, die beiden anderen fest gelagert werden, um einen guten Kurvenlauf zu ermöglichen. Mit dem Schließblech (1.4) werden die Treibradsätze gegen Herausfallen gesichert. Jetzt wird der Rahmen auf das Gleis gestellt und muß sich beim Bewegen leicht ohne Klemmen durchdrehen lassen. Ist beim Anreißen und Bohren der Rahmenwangen sorgfältig gearbeitet worden, dürften keine Schwierigkeiten dabei auftreten.
Nach dem Anbringen der Stromabnahme, deren Ausführung jedem selbst überlassen bleibt, kann der Motor (2.17) eingerastet und angeschlossen werden, wobei die Funkentstörung nicht zu vergessen ist. Nun kann der Innenrahmen seinen ersten Probelauf mit eigener Kraft ausführen.
Die Laufachsdeichsel (2.16) wird genau winklig mit dem Laufachslager (2.17) verlötet, der Laufradsatz (2.12) eingesetzt und das Ganze mit einer M 2-Bundschraube am Schließblech (1.4) angeschraubt. Je nach zu durchfahrendem Kurvenradius werden modellmäßige Laufradsätze mit 11,5 mm oder kleinere mit 10 mm Laufkranzdurchmesser verwendet. Mit Hilfe eines weichen Federstahls wird die Laufachse auf das Gleis gedrückt und somit gegen Entgleisen gesichert.

2. Bau des Außenrahmens

Die Rahmenwangen (3.1), Pufferbohlen (3.2.1; 3.2.2), Grundplatte (3.3) sowie der Drehgestellbock (3.6) werden nach Zeichnung, Blatt 4, zu einer unlösbaren Einheit miteinander verlötet. Die Kanten von Teil 3.2.2-B werden erst nach dem Verlöten abgerundet und dem Radius der gegenüberliegenden Seite der Grundplatte angepaßt (siehe Einzelheit A, Blatt 5). Handelsübliche Puffer (3.4) werden, je nach verwendetem Material, entweder eingelötet, eingeschraubt oder eingeklebt. Nun ist der Außenrahmen bereits rohbaufertig, und es können die übrigen Rahmeneinzelteile angebaut werden. Die Bahnräumer (3.5) werden mit ihren zugehörigen Beilagen an

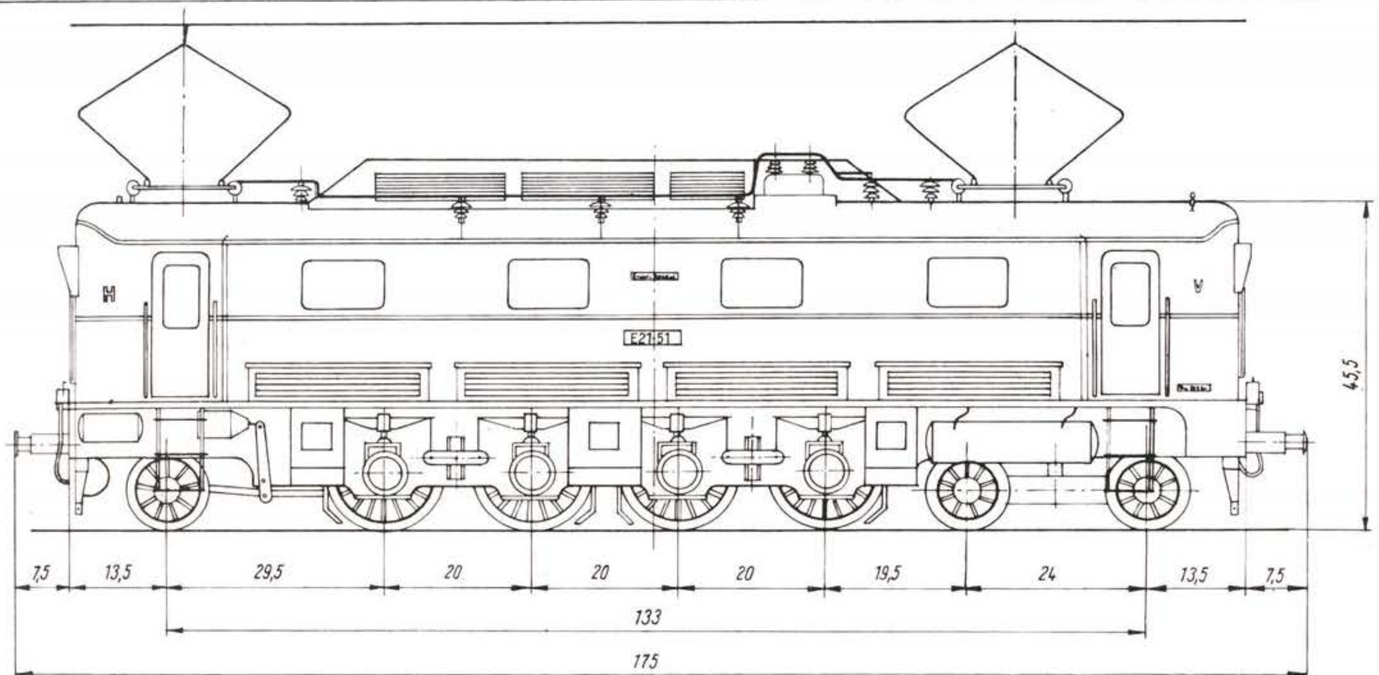
den Rahmenwangen angelötet, auf den entsprechenden Abstand gemäß Spurweite gebogen und mit einem Stahldraht von 0,3 mm ∅ miteinander verbunden. Die Ausgleichhebelböcke (3.10) werden mit den Ausgleichhebeln (3.9) verlötet und nach Zeichnung, Blatt 4, an den entsprechenden Stellen der Rahmenwangen aufgelötet.
Die Luftbehälter (3.15—3.17) werden aus Rundmessing entsprechenden Durchmessers hergestellt und an den Stirnseiten leicht abgerundet. Die Bremszylinder (3.18) werden an der Rückseite leicht abgeflacht, um sie besser anlöten zu können. Mit kleinen Distanzstücken werden die Bremshebel (3.19) auf den entsprechenden Abstand zu den Bremszylindern gebracht. Zum Bau der Leitern (3.21) wird Stahldraht von 0,5 mm ∅ abgewinkelt. Auf den vorbereiteten Stahldraht werden drei Trittstufen aus 0,3 mm dickem Messingblech eingelötet. Die fertiggestellten Leitern werden in den dafür vorgesehenen Bohrungen der Grundplatte verlötet. Aus 0,3 mm starkem Stahldraht wird die Heizleitung (3.22) gebogen. Die Blinddose wird durch ein 2 mm langes Stück Isolierschlauch angedeutet. Nachdem die Lötarbeiten am Außenrahmen so gut wie abgeschlossen sind, wenden wir uns jetzt den Klebearbeiten zu.

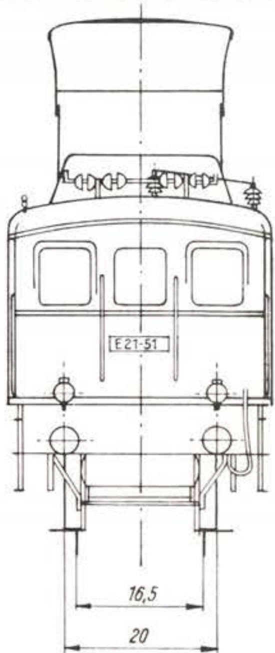
Die Achslager (3.7) sowie die Sandkästen (3.11; 3.12) werden aus Suralin angefertigt. Sämtliche aus Suralin gefertigten Teile werden mit Epoxidharz aufgeklebt. Nähere Arbeitshinweise dazu sind in dieser Fachzeitschrift, Hefte 3/72, S. 71, und 7/72, S. 206, zu finden. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß die Klebestellen auf dem Blech gut angerauht werden, damit das Harz eine gute Angriffsfläche findet. Eine andere Möglichkeit zur Anfertigung der Sandkästen ist das Absägen von einem entsprechend zugefeilten Messingprofilstab.
Die Sandkästen werden nach Zeichnung, Blatt 4, auf die dafür vorgesehenen Stellen der Rahmenwangen geklebt bzw. gelötet. Gleichzeitig sind auch die Sandrohre (3.13; 3.14) anzubringen. Danach können die Achslager mit den Tragfedern (3.7) angeklebt werden. Das geschieht auf folgende Weise: Die dem Sandkasten zugewandte Seite der Tragfeder wird so weit gekürzt, bis sie bündig am Sandkasten anliegt. Ist dies geschehen, werden die Federspannbolzen (3.8) von oben durch die Bohrungen der Federblätter gesteckt und deren genaue Länge bis zur Bohrung des Ausgleichhebels festgelegt. Dann werden die Federspannbolzen nach vorn gebogen, die Achslager mit Epoxidharz bestrichen, in die genaue Lage einjustiert, die Federspannbolzen von hinten durch die Ausgleichhebel gesteckt, entsprechend gekürzt und mit diesen verlötet. Das hört sich schwieriger an, als es getan ist. Die Laternen (3.20) werden in der erforderlichen Länge von einem Messingrohr mit 3 mm Außendurchmesser abgesägt, aus Stahldraht (∅ = 0,2 mm) die Griffe eingelötet und aus Stahldraht (∅ = 0,4 mm) die Laternenhalter. Aus handelsüblichen Lokgehäusen, von denen sich bestimmt einige Reste in der Bastelkiste befinden, können die Laternen auch ausgesägt werden. In diese Polystyrollaternen werden die erwärmten Laternenhalter eingeschmolzen. Die Laternenhalter selbst werden in die 0,4-mm-Bohrungen der Pufferbohlen eingelötet.
Das Laufdrehgestell (2.13) wird mit den Laufachsen (2.12) bestückt und mit einer Zylinderkopfschraube M 2 × 12 (2.14), auf die eine Andruckfeder (2.15) geschoben wird, am Drehgestellbock (3.6) angeschraubt. Handelsübliche Kupplungen werden am Laufdrehgestell und am Laufachslager angelötet.
Zuletzt verschrauben wir Innen- und Außenrahmen mit zwei Zylinderkopfschrauben M 2 × 5, und der komplette Lokrahmen ist fertiggestellt.

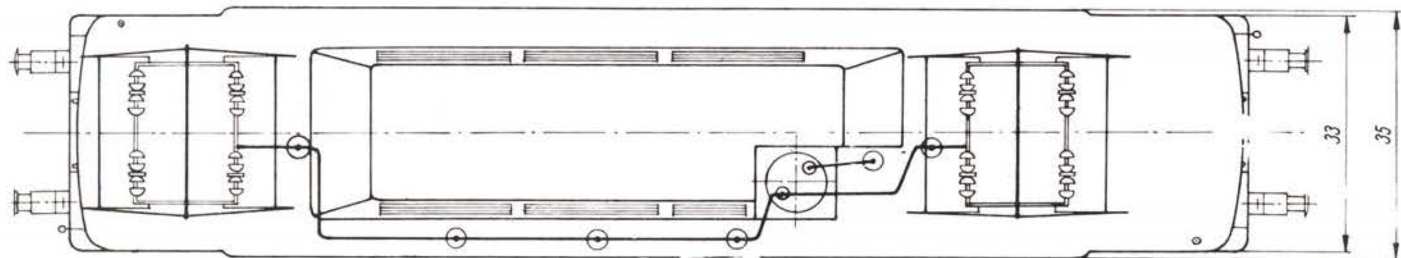
Fortsetzung folgt

Stückliste zum Bauplan der elektr. Schnellzuglok E 21[5] der DR

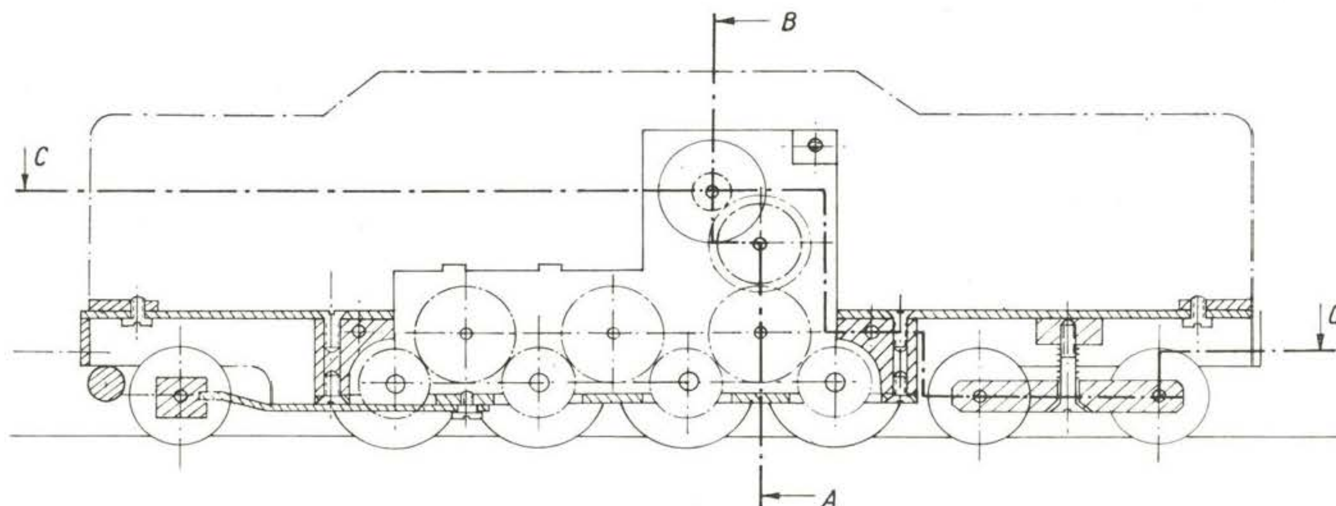
Lfd. Nr.	Anzahl	Benennung	Werkstoff	Rohmaße
1. Innenrahmen				
1.1	2	Rahmenwange, innen	Messing	82 × 38,5 × 1,5
1.2	1	Rahmenverbinder, oben	Messing	9 × 6 × 5
1.3	2	Rahmenverbinder, unten	Messing	11 × 10,5 × 9
1.4	1	Schließblech	Messing	82 × 12 × 1,5
2. Antrieb				
2.1	1	Motor	—	12 V =, handelsüblich
2.2	1	Motorritzel	Miramid	z = 8; m = 0,5
2.3	1	Motorbock	Stahl	handelsüblich, Piko R 23
2.4	1	Befestigungsspange	Federst.	handelsüblich, Piko R 23
2.5	1	Kronenzahnrad	Miramid	z = 32/10; m = 0,5
2.6	1	Stirnzahnrad	Miramid	z = 28/24; m = 0,5
2.7	3	Stirnzahnrad	Miramid	z = 28; m = 0,5
2.8	4	Stirnzahnrad auf Treibradsatz	Miramid	z = 20; m = 0,5
2.9	4	Treibradsatz	Polystyrol	16 Laufkranzdmr.
2.10	4	Zahnradwelle	Stahl	1,4 ∅, 12 lang
2.11	1	Zahnradwelle	Stahl	2,0 ∅, 12 lang
2.12	3	Laufradsatz	Polystyrol	11,5 Laufkranzdmr.
2.13	1	Laufdrehgestell	Messing	31 × 12 × 4
2.14	1	Drehgestellzapfen	Stahl	M 2 × 14, Zyl.-kopf
2.15	1	Andruckfeder	Stahl	2,2 ∅, 6 lang
2.16	1	Laufachsdeichsel	Messing	39,5 × 11 × 1
2.17	1	Laufachslager	Messing	12 × 7 × 6
3. Außenrahmen				
3.1	2	Rahmenwange, außen	Messing	158 × 13,5 × 1
3.2	2	Pufferbohle	Messing	31 × 8 × 1
3.3	1	Grundplatte	Messing	159 × 35 × 1
3.4	4	Puffer	St./Polyst.	handelsüblich
3.5	4	Bahnräumer	Messing	12 × 2 × 0,5
3.6	1	Laufdrehgestellbock	Messing	23 × 9 × 4
3.7	8	Achslager m. Tragfeder	Suralin	siehe Zeichnung
3.8	8	Federspannbolzen	St.-Draht	1,0 ∅, 6,5 lang
3.9	4	Ausgleichhebel	Messing	9 × 2 × 0,4
3.10	4	Ausgleichhebelbock	Messing	6 × 5,5 × 0,3
3.11	4	Sandkasten, klein	Ms./Suralin	11 × 7 × 5
3.12	2	Sandkasten, groß	Ms./Suralin	11 × 10 × 5
3.13	4	Sandrohr	Stahldraht	siehe Zeichung
3.14	2	Sandrohr	Stahldraht	siehe Zeichnung
3.15	1	Luftbehälter	Messing	5 ∅, 16 lang
3.16	2	Luftbehälter	Messing	4 ∅, 9 lang
3.17	2	Luftbehälter	Messing	6 ∅, 23,5 lang
3.18	2	Bremszylinder	Messing	4 ∅, 10 lang
3.19	2	Bremshebel	Messing	11,5 × 2 × 0,5
3.20	4	Laterne	Messing	3 ∅, 2 lang
3.21	4	Leiter	Stahldraht	siehe Zeichnung
3.22	2	Heizleitung	Stahldraht	0,3 ∅, 28,5 lang



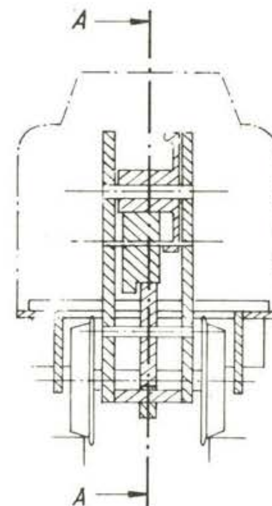




1972	Datum	Name		Peter Glanert 402 Halle/S Schleiermacherstr. 7	Baugröße
Gez	29.9.	Hanert			
Gep.					
Maßstab 1:1	Elektr. Schnellzuglok E 21^{5} Übersichtszeichnung			Zeichnungsnr. 1	

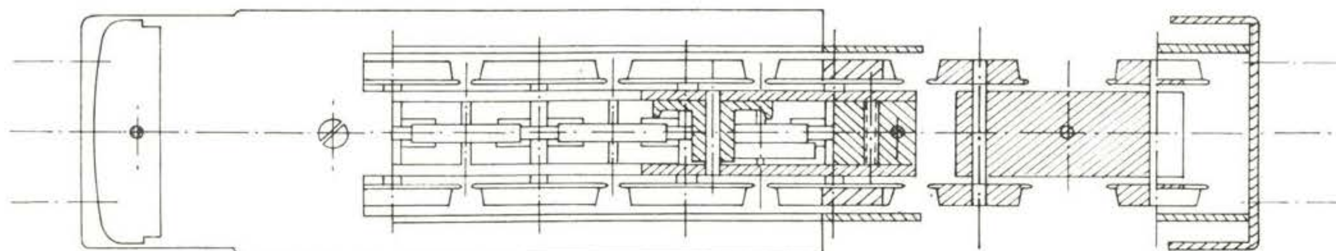


Schnitt A-A



Schnitt B-B

ohne Einzelheiten des Rahmens dargestellt !



Schnitt C-C

1972	Datum	Name		Peter Glanert 402 Halle / S. Schleiermacherstr. 7	Baugröße HO
Gez.:	8.3.	Hanert			
Gep.:					
Maßstab 1:1	Elektr. Schnellzuglok $E\ 21^{5}$ Schnittdarstellungen			Zeichnungsnr. 2	

Motorachse

1.2
1.1
1.3
1.4

Seitenansicht

Vorderansicht

1.1 1 Stück spiegelgleich
a = Bohrung 2,4 mm Ø nach unten als Schlitz ausfeilen
b = Bohrung 1,4 mm Ø
c = Bohrung 2,0 mm Ø
d = wie c, versenkt

Drauf- und Untersicht

1.2 1.4 1.3

1.4 Bohrungen versenken

2.10 2:1

2.11 2:1

2.13 alle Bohrungen 2,1 mm Ø

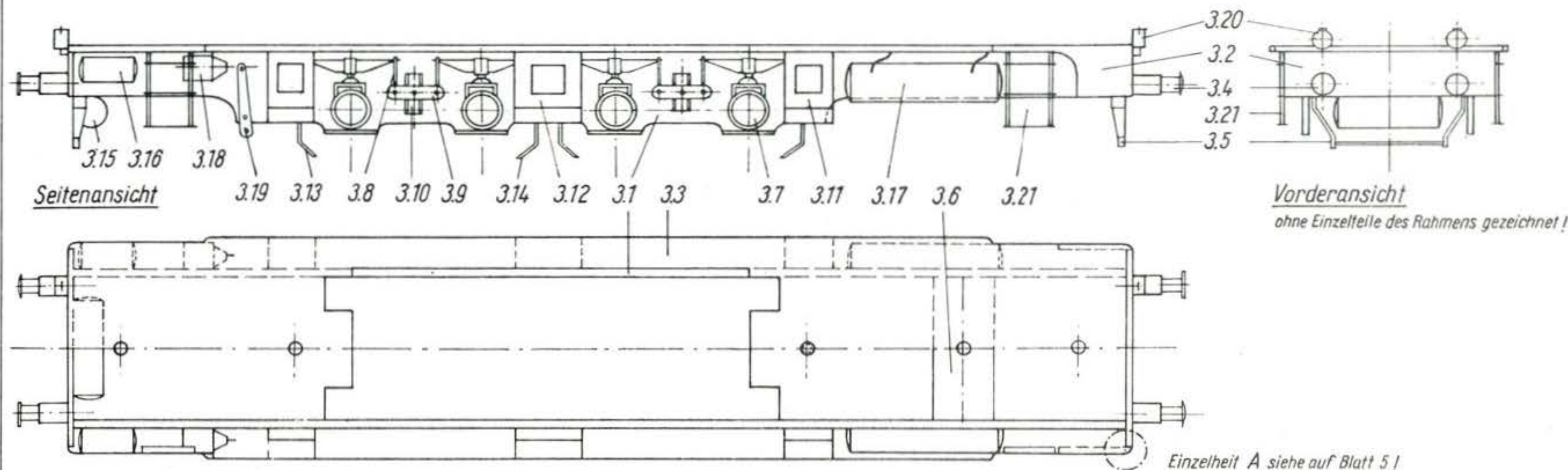
2.16
a = in Teil 2.17 einlöten

2.17
a = Teil 2.16 einlöten

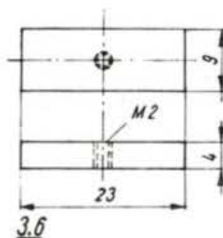
1.2

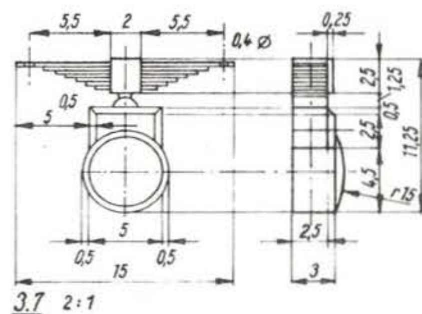
1.3

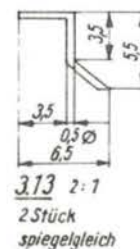
1972	Datum	Name		Peter Glanert 402 Halle / S Schleiermacherstr. 7	Baugröße H0
Gez.	18.6.	Hanert			
Gep.					
Maßstab 1:1 2:1	Elektr. Schnellzuglok E 21[5] Innenrahmen; Teile 1.1 … 1.4; 2.10; 11; 13; 16; 17			Zeichnungsnr. 3	

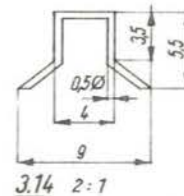


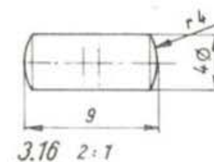


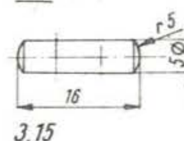


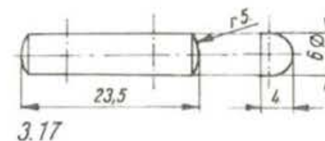


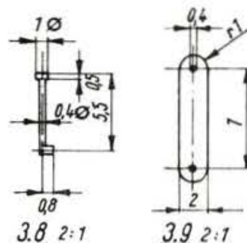




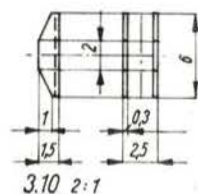


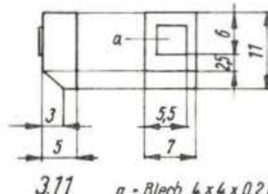




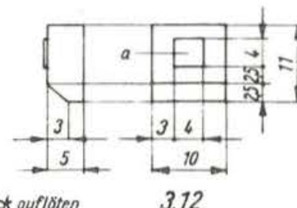








a - Blech 4 x 4 x 0,2 dick auflöten bzw. aufkleben



1972	Datum	Name	Peter Glanert 402 Halle/S. Schleiermacherstr. 7
Gez.	29.7.	Hanert	Baugröße H0
Gep.			
Maßstab 1:1 2:1	Elektr. Schnellzuglok E 21[5] Außenrahmen Teile 3.5 – 3.17		Zeichnungsnr. 4

Verfasser	Titel	Heft	Seite
H. Kurz	Einfache Fernentkupplung für Gleichstrom-lokomotiven und ihre Vorgänge	7/69	210
S. Reichmann	Automatischer Streckenblock mit Zugbeeinflussung	8/69	223
H. Kurz	Anzeige von Entkuppelvorgängen mit Bahnhofs-leuchten	12/69	356
J. Nepras	Die elektrische Schaltung eines Abdrücksignals auf einer Modellbahnanlage	4/70	114
G. Malzahn	Vollautomatische Drehscheibe	5/70	142
J. Schnitzer	Zusätzliche Stromabnahme an der Modellok BR 55	5/70	148
M. Beykirch	Elektromagnetische Entkupplungsvorrichtung für die Nenngröße N	6/70	177

K Normen und Normenprobleme

Verfasser	Titel	Heft	Seite
H. Kurz	Laschen, Gleis und Radlenker bei Modelleisenbahnen	1/60	3
H. Fleischer	Kilogramm — Kilopond	2/60	31
H. Kurz	Räder und Radsätze bei Modelleisenbahnen	6/60	169
G. Satzer	Brücke und Gleisbogen	2/61	38
H. Kurz	Über die Auflagerung von Brücken	3/61	60
H. Voigt	Untersuchungen über Parallelbögen für Modell-gleise in der Nenngröße H0	8/61	206
H. Schönberg	Das neue ISO-Gewinde	1/62	10
H. Kurz	Gleisentwicklungen aus Fertigteilen	4/62	99
H. Kurz	Kraft ist Masse mal Beschleunigung	1/63	9
H. Kurz	Nochmals „Kraft ist Masse mal Beschleunigung"	4/63	97
H. Weber	Umrechnungsschieber für H0 und TT	4/63	112
H. Voigt	Maßstäblich — aber nicht völlig modellgetreu	8/63	216
H. Weigert	Zum Thema Modellzeit	4/64	120
H. Voigt	Gleisabstände im Bogen	7/64	230
W. Nages	Wissenswertes von Kleinspurweiten	1/65	9
H. Kurz	Paßstücke für parallele Überholungsgleise der Spur 16,5 mm	2/65	35
H. Kurz	Die Lok-Formel	5/65	130
—	2,5 mm oder 2,0 mm Schienenhöhe für TT?	8/65	225
K. Gerlach	Sondersitzung des Technischen Ausschusses Morop	4/66	103
H. Weber	Kenngrößen bekannter Modellbahnmotoren	5/66	146
H. Kurz	Welchen Zweck hat ein Lok-Kennzeichen?	6/66	167
R. Jäger	Werden sich die N-Firmen einig?	12/66	368

DOKUMENTATION der Zeitschrift „Der Modelleisenbahner"	**JAHRGÄNGE 1960–1970**

Verfasser	Titel	Heft	Seite
—	In der Nenngröße TT (Anlage H. Weber)	11/63	292
—	5500 Lötstellen... (Anlage W. Uhlemann)	1/64	6
—	Eine eingleisige Hauptbahn Im Thüringer Wald... (Anlage W. Hesse)	3/64	72
—	Ich bin Freileitungsmonteur (Anlage E. Rückert)	4/64	103
—	Von der Nenngröße 0 zu der Nenngröße TT (Anlage H. Drubig)	7/64	203
—	TT-Anlage R. Majcher	7/64	203
—	Nicht mit allen Raffinessen ausgestattet (Anlage K. Menzel)	8/64	235
—	Modelleisenbahn im Fernsehen	8/64	235
—	Völlig umgebaut (Anlage E. Rückert)	11/64	332
—	Nebenbahn in TT (Anlage M. Franz)	1/65	7
—	Schwester und Brüder... (Anlage P. Schlott)	3/65	72
—	TT-Anlage K. Bilz	6/65	185
—	Ähnlich einem Klappbett (Analge E. Gehmlich)	8/65	229
—	Seit drei Jahren... (Anlage S. Kalbitz)	6/66	166
—	...und als Lehranlage für den Sohn (Anlage L. Brust)	6/66	182
—	In Kodersdorf/OL... (Anlage S. Brogsitter)	8/66	229
—	In Markneukirchen... (Anlage G. Viertel)	8/66	229
—	Wechsel zu TT brachte Aufschwung (Anlage J. Herrmann)	1/67	6
—	TT-Anlage B. Meduna	1/67	23
—	TT-Heimanlage (1,85×1,10 m) — Anlage L. Aurich	2/67	37
—	TT-Anlage A. Schleier	2/67	55
—	TT-Anlage H.-G. Hoppe	3/67	87
—	TT-Anlage (2,05×1,05 m) — Anlage A. Zieger	6/67	166
—	TT-Anlage J. Löffler	6/67	183
—	TT-Anlage W. Böhme	7/67	197
—	TT-Heimanlage (2,25×1,15 m) — Anlage W. John	8/67	247
—	Oberschüler aus Leipzig bauen ihren Heimatbahnhof	11/67	326
—	TT-Anlage (1,62×1,16 m) — Anlage H. Schmidt	12/67	358
—	TT-Anlage H.-P. Selle	12/67	371
—	TT-Anlage (4,00×0,72 m) — Anlage A. Zieger	1/68	23
—	TT-Anlage E. Liebschner	2/68	38
—	TT-Anlage R. Schmaus	3/68	70
—	TT-Heimanlage (2,60×1,10 m) — Anlage H. Apelt	4/68	126
—	TT-Anlage F. Fickel	5/68	148
—	TT-Heimanlage (1,50×1,00 m) — Anlage S. Brogsitter	5/68	150
—	Bunte Modellbahnmischung (Anlage K. Schwaner und Anlage E. Gehmlich)	7/68	215
—	Von Wendelstein nach Grünbach (Anlage J. Sandner)	12/68	358
—	Etwas für H0 — etwas für TT (Anlagen W. Engelhardt und S. Donner)	12/68	377
—	TT-Heimanlage (3,50×2,50 m) — Anlage S. Müller	2/69	38
—	Eine Anregung für TT (Anlage M. Franz)	3/69	87
—	In Uddevalla in Südschweden (TT-Clubanlage)	5/69	151
—	Eine Anlage besonderer Art... (Anlage H. Drubig)	6/69	183
—	Die Spurweiten — Groß der Vater und klein der Sohn (H0- und TT-Anlage Blischke)	10/69	294

Verfasser	Titel	Heft	Seite
—	Ein Serviermeister und Gastwirt… (TT-Anlage H. Meißner)	12/69	371
—	Von Neustadt nach Schönberg (Anlage G. Melzow)	1/70	4
—	Vollautomatische TT-Großanlage (Anlage P. Klingst)	1/70	6
—	Sie trägt seinen Namen… (TT-Anlage V. Smirnow)	4/70	101
—	Die lieben Kinderchen… (Anlage L. Barche)	5/70	138
—	TT-Heimanlage (2,30 × 1,20 m) — Anlage R.-D. Krause)	7/70	198
—	Die Ausbaustufe II wird erreicht (Anlage D. Schulz)	8/70	230
—	Bestimmt meine vorletzte Anlage (Anlage A. Zieger)	8/70	247
—	Modelleisenbahner-Nachwuchs (Anlage S. Trültzsch	12/70	371

Nenngröße N:

Verfasser	Titel	Heft	Seite
—	N-Anlage als Nebenbahn (Anlage M. Reyer)	6/66	165
—	N-Heimanlage (Anlage D. Heyde)	8/67	247
—	N-Anlage (1,50 × 1,10 m)	12/67	357
—	N-Anlage (0,90 × 0,75 m) — Anlage H. Hahn	2/68	37
—	„Berlin-Alexanderplatz" in free lance (Anlage W. Krey)	6/68	166
—	Umgestiegen… (N-Anlage Netto)	6/69	165
—	Der Nenngröße H0 untreu geworden (N-Anlage H. Kohl)	7/69	198
—	90 m lang, 9 Millimeter breit (N-Anlage H. Golka)	7/69	215
—	Nur eine Übergangslösung (Anlage A. Mehnert)	8/69	229
—	Viel Geduld und äußerst saubere Arbeit… (Anlage H. Fischer)	8/69	247
—	Kofferanlage in der Nenngröße N (Anlage H. Bürger)	11/69	343
—	Eine N-Gemeinschaftsanlage (AG Wolfen)	2/70	38
—	N-Heimanlage (2,15 × 1,05 m) — Anlage R. Friese	7/70	215

Gleispläne:

Nenngröße H0:

Verfasser	Titel	Heft	Seite
W. Linke	Gleisplan „Münchenleubach"	1/60	2
—	Kleiner geht's nimmer…	2/60	53
H.-O. Voigt	Entwurf Modellbahnanlage „Georgswalde—Petersdorf"	4/60	90
G. Driesnack	Mit der Bimmelbahn nach Haselbach (2,00 × 1,20 m)	7/60	184
—	Eine Endschleifen-Anlage (5,00 × 2,60 m)	9/60	232
G. Bock	„Wer die Wahl hat, hat die Qual"	9/60	234
—	Gleisplan des Monats (2,60 × 2,00 m)	12/60	318
R. Mende	Von Lengenfels nach Hohenhausen (2,20 × 2,00 m)	3/61	77
G. Fromm	Von Unterbimbach nach Oberschnurzingen	2/62	37
O. Herfen	Gleisplan des Monats (2,00 × 1,30 m)	3/62	71
—	Ein Gleisplan für eine mittlere H0-Anlage	4/62	109
—	Gleisplan des Monats (2,00 × 1,30 m)	6/62	154
—	Gleisplan des Monats (2,80 × 1,70 m)	10/62	269
—	Gleisplan des Monats (4,65 × 2,00 m)	11/62	298
—	Gleisplan des Monats (3,40 × 1,75 m)	12/62	337
—	Gleisplan des Monats	1/63	5
D. Simon	Eine idyllische Nebenbahn (1,90 × 1,20 m)	2/63	32
R. Stufczynski	Zwei Kleinanlagen in der Nenngröße H0 (2,50 × 1,25 m)	3/63	67
—	Die Anlage zu diesem Gleisplan… (2,90 × 1,25 m)	5/63	119
W. Bombach	Nebenbahnanlage Gruneberg (2,00 × 1,25 m)	5/63	133
P. Langer	Wendezugbetrieb… (3,60 × 0,20 m)	6/63	155
K. Frauenberger	Eine klappbare Anlage (2,00 × 1,20 m)	7/63	174

Verfasser	Titel	Heft	Seite
K. Heiber	Bauanleitung und Berechnung eines Transformators mit Überstromauslöser	9/64	283
S. Reichmann	Automatische U-Bahn	11/64	344
U. Schulz	Schaltung für einen automatischen Zwangshalt	12/64	370
K. Schwendel	Automatische Blockstellenschaltung	3/65	82
E. Schröter	Kombination der Z-Schaltung mit dem Mehrleiterbetrieb	5/65	148
E. Haufe	„Fernbedienung" — reizvoll, einfach, funktionssicher und billig	6/65	164
E. Schröter	Nachsatz zum Artikel „Kombination der Z-Schaltung mit dem Mehrleiterbetrieb" (Heft 5/65)	6/65	191
W. Hirsch	Fahrtrichtungsänderung für Allstrommotoren mittels Gleichrichter	7/65	206
S. Reichmann	Schaltung für einen automatischen Zwangshalt mit Selbstblock	8/65	231
M. Gerlach	Ein Transistorzeitschalter	9/65	273
H. Weber	Drehzahlbestimmung bei Modellbahnmotoren	9/65	278
C. Dahl	Fahrspannungsunabhängige Fahrzeugbeleuchtung	12/65	362
J. Nepraš	Schaltung für automatischen Zwangshalt	12/65	377
M. Voigt	Schaltung mit Polwendeschalter	12/65	377
W. Giersch	Transistorisierte Signalschaltungen mit Zugbeeinflussung	2/66	46
M. Sonne	Bahnstromversorgung einmal anders	2/66	49
S. Reichmann	Schaltungen für einen automatischen Wendezugbetrieb	3/66	71
S. Reichmann	Automatischer Streckenblock mit Zugbeeinflussung	4/66	107
H. Weber	Kenngrößen bekannter Modellbahnmotoren	5/66	146
S. Reichmann	Halbleiter im Modellbahnbau	7/66	204
W. Laqua	Unterflurantrieb für Modellweichen	7/66	217
—	Berichtigung zum Hinweis über die Genehmigungspflicht für fahrspannungsunabhängige Fahrzeugbeleuchtung im Heft 4/1966, S. 115	8/66	254
S. Reichmann	Halbleiter im Modellbahnbau	9/66	266
E. Greifzu	Dauerstrombetrieb bei Weichen- und Signalantrieben für Momentschaltung	11/66	334
H. Finzel	Gleichmäßige Lokfahrt durch neuen Pilz-Weichenantrieb	11/66	334
W. Giersch	Schaltungsbeispiele für transistorisierte Signalschaltungen	12/66	359
E. Serfert	Regler mit automatischer Fahrtrichtungsumschaltung	1/67	12
S. Reichmann	Kehrschleifenschaltung noch einfacher	3/67	74
O. Herr	Gepolte Relais als Schaltmittel für Modellbahnanlagen	5/67	144
S. Reichmann	Schutzschaltungen für elektromagnetische Weichenantriebe	6/67	168
H. Hampel	Kombinierter Halb- und Vollwellenbetrieb	7/67	204
R. Pätzold	Zwei Systeme zur elektronischen Fernsteuerung von Modellbahnen (Teil 1)	4/68	108
R. Pätzold	Zwei Systeme zur elektronischen Fernsteuerung von Modellbahnen (Teil 2)	5/68	138
E. Seibicke	Modellgerechtes Anfahren und Anhalten	8/68	242
J. Schnitzer	Elektromagnetische Signal- und Weichenantriebe	1/69	10
F. Barth	Der Kondensatorblock — eine betriebssichere Blockschaltung	4/69	123
G. Lehnert	Unterflurantrieb für Pilz-Weichen	4/69	127
L. Merrbach	Eine vollautomatische Pendelbahn mit Wartezeit	6/69	178
H. Halbauer	Unterflurantrieb für doppelte Kreuzungsweichen in N	7/69	205
J. Nepraš	Nachbildung des Dreilichtstreckenblocks der ČSD	7/69	207

Verfasser	Titel	Heft	Seite
J. Schnitzer	Elektromagnetische Signal- und Weichenantriebe	1/69	10
K. Fickler	Vorbildgerechtes Aufstellen von Signalen	4/69	99
K. Ebert	Lichtsignale für die Spur N	4/70	109

Anlagengestaltung:

G. Barthel	Die Erschaffung der Modellbahnlandschaft	2/61	30
—	Wir lernen am Beispiel	6/62	148
—	Die lieben Kleinigkeiten	2/63	36
H. Müller	Großblockbauweise bei der Modelleisenbahn	3/63	71
—	Stützmauern auf Modellbahnanlagen	7/63	180
—	Kleinigkeiten vom Vorbild	1/65	4
J. Loeb	Stilisierung löst Raumprobleme	9/66	262
J. Diecke	Laubbäume selbst gebastelt	10/66	318
H. Palme	Riccia fluitans kontra isländisches Moos	1/67	18
G. Fiebig	Ein kleines Motiv zum Nachbau	7/69	201

I Elektrotechnik und Schaltungen

G. Malzahn	Dauerstrombetrieb für Magnetartikel	3/60	73
H. Schönberg	Bremswiderstand für Abschaltstrecken vor dem Hauptsignal	6/60	164
E. Hausmann	Der Halbwellenbetrieb	9/60	164
H.-O. Voigt	Heine-Modellbahnregler	10/60	271
G. Strenge	Universal- oder Permamotor	3/61	63
L. Kotnauer	Speisen der Hilfsstromkreise von Modell-Fahrzeugen mit Hochfrequenzwechselstrom	5/61	135
F. Rust	Weichenstellen und die Anwendung in der Modellbahn	7/61	195
G. Strenge	Weichenantriebe und ihre Schaltungen	10/61	263
G. Strenge	Weichenantriebe und ihre Schaltungen	12/61	320
H. Hampel	Durchgehender Nulleiter bei Endschleifen zweigleisiger Strecken	4/62	102
H. Kurz	Rückmeldeeinrichtung für Pilz- und Hruska-weichen	6/62	165
K. Schuster	Rundfunk-Tastenschalter im Modelleisenbahnbau	7/62	187
D. Hentschel	Kehrschleifenschaltung — einfach gelöst	10/62	261
M. Rother	Stelltransformator FTr 1 für Modelleisenbahnen	12/62	317
W. Georgii	Teilautomatisierung mittels Piko-Schienen-kontakten und -Relais	12/62	319
Gryc	Elektromagnetischer Antrieb für Weichen und Signale	1/63	16
G. Böhme	Neunpolige Steckverbindung	2/63	42
M. Kosemund	Schaltungen für Lichtsignale	5/63	120
A. Kohn	Rückmeldung mit Gleichstrom	10/63	263
G. Kaiser	Kehrschleifen-Automatik	11/63	299
S. Reichmann	Schaltungen von Lichtsignalen	11/63	303
H. Schönberg/ M. Kirsch	Nachwort zu „Elektrotechnik für Modelleisen-bahner"	12/63	315
H. Hampel	Auswahlsteuerung für Weichenantriebe	12/63	328
R. Hottowitz	Kurzschlußauslöser im Modellbahnbetrieb	1/64	11
H. J. Buschbeck	Klingeltrafos für Modellbahnzubehör	2/64	46
W. Bauer	Funkentstörung bei Modelltriebfahrzeugen	3/64	73
S. Reichmann	Automatische Kehrschleifenschaltung	6/64	181
T. Gumz	Fahrstraßenschaltungen für Modellbahnanlagen	7/64	200
W. Busse	Glühlampen als Vorschaltwiderstand	7/64	218
T. Gumz	Fahrstraßenschaltungen für Modellbahnanlagen (Schluß)	8/64	237

Verfasser	Titel	Heft	Seite
P. Standke	Modellbahnanlage Kupferhammer (2,50 × 1,50 m)	9/63	233
H. Voigt	Kombinierte Anlage „Klausengrund" (3,20 × 1,20 m — mit Schmalspurbahn)	11/63	297
D. Stöwe	Modellbahnanlage Fichtenthal (2,25 × 1,35 m)	12/63	319
—	Gleisplan des Monats (2,20 × 1,50 m)	2/64	41
—	Gleisplan des Monats (2,20 × 1,50 m)	3/64	70
—	Gleisplan des Monats (2,50 × 1,50 m)	4/64	118
F. Thuselt	Meine kombinierte H0-Heimanlage	7/64	205
—	Gemeinsam geht's besser (4,27 × 2,00 m und 6,00 × 2,10 m)	9/64	265
P. Jentsch	Gleisplan „Bergheim" (2,00 × 1,50 m)	10/64	301
—	Gleisplan des Monats (2,50 × 1,40 m)	12/64	378
—	Gleisplan des Monats (2,10 × 1,40 m)	1/65	20
—	Gleisplan des Monats (2,68 × 1,30 m)	4/65	119
—	Gleisplan des Monats (2,10 × 1,40 m)	6/65	177
—	Gleisplan des Monats (2,50 × 1,50 m)	7/65	202
—	Gleisplan des Monats	10/65	306
H. Voigt	H0-Modellbahnanlage „Hermanstal" (4,00 × 2,50 m)	12/65	353
—	H0-Anlage „Lauterstein" (3,30 × 2,40 m)	6/66	171
L. Peter	Thüringer Landschaft auf der Tischtennisplatte (3,30 × 1,60 m)	7/66	195
F. Hornbogen	Aus Raumnot geboren (2,10 × 0,50 m / 2,10 × 0,46 m)	8/66	222
R. Röber	Spielanlage für den Sohn (2,30 × 1,05 m)	8/66	230
H. Müller	H0-Modellbahnanlage (2,50 × 1,50 m)	9/66	276
E. Wolf	Eine fertige Anlage (5,80 × 1,70 m)	10/66	293
G. Berhorst	Mein Sohn baut fleißig mit (3,78 × 1,50 m)	10/66	294
—	Gleisplan des Monats (2,30 × 1,35 m)	11/66	327
—	Es begann mit einer Uhrwerksbahn (Anlage F. Bellin)	1/67	23
G. Malzahn	Von Trautstadt nach Berndsdorf	2/67	38
—	Gleisplan des Monats (2,30 × 1,36 m)	4/67	103
P. Standke	Haltepunkt Dreieichen	6/67	164
—	Gleisplan des Monats (2,60 × 1,30 m)	6/67	180
H. Kobschätzky	Eine Fußbodenanlage	8/67	231
H. Kurz	Das Eisenbahnbetriebsfeld der Hochschule für Verkehrswesen „Friedrich List" Dresden	9/67	269
G. Filz	Eine H0-Kastenanlage (1,60 × 0,98 m)	9/67	275
—	Modellbahnanlage Tiefenbach (3,20 × 1,60 m)	8/68	254
D. Klubescheidt	Arbeitsgemeinschaft des DMV im Institut für Schienenfahrzeuge Berlin gegründet (H0-Anlage 5,50 × 1,63 m)	2/70	35
—	Mit Kamm und Schere... (Anlage J. Bänsch)	5/70	151
—	Ungewöhnlich... (Anlage H. Müller — 3,75 × 1,28 m)	6/70	166
—	Gleisplan des Monats — Von Aheim nach Salza (2,60 × 1,35 m)	6/70	175
W. Fuchs	H0-Heimanlage (3,50 × 1,50 m)	7/70	197
H.-D. Hauszig	H0-Heimanlage (2,50 × 1,50 m)	9/70	260

Nenngröße TT:

G. Dreissig	Die Rambergbahn (1,85 × 0,70 m)	5/60	127
—	So oder so — ein TT-Gleisplan in zwei Varianten	6/61	150
—	Gleisplan des Monats: Ein Gleisplan für TT (2,90 × 1,10 m)	1/62	15
—	Ein Tischler und ein Schrank — TT-Anlage W. Frost (2,00 × 1,30 m)	8/62	207
W. Hesse	Eine romantische Heimanlage (1,80 × 1,10 m)	2/63	30
G. Nunke	Erweiterungsfähige TT-Anlage (1,50 × 0,75 m)	2/63	45
H. Wagner	Ein Neuling griff zur Feder (2,20 × 1,20 m)	6/63	149

Verfasser	Titel	Heft	Seite
H. Weber	Skelettbauweise ... (2,50 × 1,30 m)	6/63	151
—	TT-Gleisplan (1,70 × 1,10 m)	7/63	192
—	Gleisplan des Monats (1,52 × 1,10 m)	1/65	20
—	Von H0 auf TT übergewechselt (1,85 × 1,10 m)	2/65	55
—	Gleisplan des Monats (2,25 × 1,42 m)	3/65	87
—	Gleisplan des Monats (2,18 × 0,95 m)	4/65	119
—	Gleisplan des Monats (1,90 × 0,95 m)	5/65	151
G. Hattwich	TT-Gleisplan (1,80 × 1,10 m)	8/65	228
G. Bieler	TT-Gleisplan (1,85 × 0,83 m)	8/65	228
O. Liehr	Gleisplan für TT-Dorfbahnhof	11/65	341
S. Brogsitter	TT-Nebenbahnanlage (1,00 × 1,50 m)	3/67	73
E. Haussmann	Gleisplan für TT-Anlage (1,50 × 1,00 m)	3/67	75
—	Von Niederwillingen nach Oberweißbach — (2,48 × 1,90 m)	2/68	39
—	Von Schielsdorf nach Kummeritz (2,35 × 1,60 m)	4/68	113
—	Von Hummelshain nach Kieselwitz (3,20 × 1,95 m)	6/68	189
—	Von Oberlüsewitz nach Hinterhesselbach (2,00 × 1,20 m)	8/68	239
—	Von Wolkenberg nach Schnakensee (2,10 × 1,18 m)	10/68	317
—	The Smoky Mountain Railroad (2,10 × 1,25 m)	10/68	317
R. Beck	Eine 4 m²-TT-Heimanlage	12/69	366
S. Trültzsch	Mit dem „Gesicht" zur Wand (2,30 × 1,15 m)	1/70	3. Umschlagseite
J. Herrmann	Nur sechs Monate Bauzeit (2,00 × 0,95 m)	4/70	102
—	Schwerpunkt: Güterverkehr (2,00 × 1,30 m)	4/70	119
—	„Schon als Junge..." (Anlage A. Ueberschaer — 2,10 × 1,20 m)	4/70	128
—	Von vornherein harte Bedingungen (Anlage Buschan — 1,80 × 0,95 m)	9/70	262

Nenngröße N:

G. Fromm	Gleisplan des Monats: Von Lüdersdorf nach Güntersberge (1,30 × 0,72 m)	1/67	18
G. Fromm	Gleisplan des Monats: Von Annenwalde nach Zipsendorf (1,30 × 0,78 m)	3/67	67
G. Fromm	Gleisplan des Monats: Von Blankensee nach Hesselbach (0,95 × 0,55 m)	7/67	212
G. Fromm	Gleisplan des Monats: Von Meyersgrund nach Heinershagen (1,20 × 0,73 m)	8/67	236
G. Fromm	Gleisplan des Monats: Von Liebenau nach Rastenburg (1,40 × 0,60 m)	9/67	281
J. Blunk	Gleisplan in der Nenngröße N	10/67	303
G. Fromm	Gleisplan des Monats (1,20 × 0,60 m)	3/68	80
—	Von Untergriesheim nach Oberweißbach (2,15 × 1,20 m)	4/68	123
—	Gleisplan des Monats (1,45 × 1,00 m)	2/69	30
G. Fromm	Gleisplan des Monats: Von Neu-Rosenburg nach Hohenheiden (2,00 × 1,65 m)	2/70	48

Andere Nenngrößen:

K. Uhlemann	Bahnhof Herzogswalde — ein Nachbau-Vorschlag für Schmalspurfreunde	6/68	180
—	Jubiläum der Modellbahnanlage im Museum für Hamburgische Geschichte (Nenngröße I)	1/70	14

Verfasser	Titel	Heft	Seite
Gleise/Gleisbau			
M. Hollatz	Bauanleitung für Prellböcke	9/60	247
Ch. Rudolf	Elektromagnetischer Entkuppler	12/60	321
W. Zander	Bauanleitung für eine Gleissperre in H0	3/62	66
H. Hölting	Elektromagnetischer Entkuppler	9/63	232
G. Fromm	Prellböcke — Vorbild und Modell	12/63	314
K. Vanura	Entkupplungsgleis mit Signallampen	2/64	51
H. Caseler	Bauanleitung für einen elektromagnetischen Entkuppler	11/64	335
K. Weber	Elektromagnetische Entkupplungsvorrichtung für TT	1/66	19
K.-J. Schmidt	Entkuppler für H0-Fahrzeuge	7/67	210
W. Deumer	Drei-Schienen-Gleis bei der Deutschen Reichsbahn	7/67	211
M. Beykirch	Elektromagnetische Entkupplungsvorrichtung für die Nenngröße N	6/70	177
Ch. Melzer	Neuartige Gleisverbindung für größere Anlagen	8/70	226
Weichen			
G. Driesnack	Eine Innenbogenweiche für H0	7/61	191
H. Kohlberg	Selbstbau von Modellweichen	5/62	131
M. Taube	PIKO-Weichen mit Unterfluranantrieb	12/63	322
H. Voigt	Bogenweichen für Modelleisenbahnen in der Nenngröße H0	1/64	2
H. Hampel	Beleuchtete Weichenlaternen für PIKO-Weichen	4/64	108
R. Jäger	Zeuke-TT-Weichen mit Unterfluranantrieb	4/64	113
G. Dreissig	Anregung zum Umbau von TT-Weichen	5/64	157
P. Karte	Bauanleitung für eine einfache TT-Kreuzungsweiche	2/65	46
J. Müller	Umbau von Zeuke-TT-Weichen auf Unterfluranantrieb	8/65	222
G. Reubert	Bauanleitung für eine doppelte Kreuzungsweiche in der Nenngröße TT	3/68	75
H. Halbauer	Bauanleitung für eine doppelte Kreuzungsweiche in der Nenngröße N	10/68	300
H. Voigt	Neue H0-Weichen der Firma Fritz Pilz	12/68	355
J. Schnitzer	Elektromagnetische Signal- und Weichenantriebe	1/69	10
G. Lehnert	Unterflurantrieb für Pilzweichen	4/69	127
H. Halbauer	Unterflurantrieb für doppelte Kreuzungsweichen in N	7/69	205
H. Halbauer	Bauanleitung von Sonderweichen und Kreuzungen der Nenngröße N	8/70	232
Signale			
—	Herstellung von Signaltafeln	2/60	32
B. Eydner	Bauanleitung für die neuen Lichtsignale der DR	3/60	63
B. Eydner	Wir bauen Vorsignale	7/60	188
W. Jackel	Ergänzung der Bauanleitung für die neuen Lichtsignale der DR	7/60	191
G. Barthel	Der DR abgelauscht	5/61	141
B. Eydner	Bauanleitung für eine Halbschranke in der Nenngröße H0	11/61	285
E. Haufe	Einfacher Selbstbau von Signalen	3/65	69
G. Kügler	Lichthaupt- und Lichtvorsignal der DR als Modell	8/65	224
S. Reichmann	Lichtsignale für die Nenngröße N	2/67	32
G. Lehnert	Bauanleitung für ein Lichtsignal-Modell	7/67	208
—	„Sonstige Signale" im Modellbahnbetrieb	7/68	3. Umschlagseite

3.1 a = Mitte Achslager, Teil 3.7
b = Ms - Blech, 8 x 0,5; 0,5 dick, auflöten

1 Stück spiegelgleich

3.18 2 : 1 a = Cu - Draht, 0,4 mm Ø
auflöten und glattfeilen

3.3 a = Bohrung 0,5 mm Ø b = Bohrung 2,1 mm Ø

3.19 2 : 1

3.20 2 : 1

Einzelheit A 2 : 1

3.21

3.22
a = Muffe aufschieben
b = an Teil 3.1 anlöten

3.2.1
a = Bohrg. den Puffern entsprechend

3.2.2 Teil A
a = Bohrung den Puffern entsprechend
b = mit r = 1 ausrunden
Teil A rechtwinklig mit Teil B verlöten

Teil B
1 Stück spiegelgleich

1972	Datum	Name		Peter Glanert 402 Halle / S Schleiermacherstr. 7	Baugröße H0
Gez.	31.8.	Hanert			
Gep.					
Maßstab 1 : 1 2 : 1	Elektr. Schnellzuglok E 21⁵ Teile 3.1 - 3.3 ; 3.18 - 3.22			Zeichnungsnr. 5	

GERALD WOHLFAHRT, Erfurt

Steuerung von Modell-Lokomotiven

Für meine Anlage habe ich mir eine besondere Steuerung gebaut. Sie erlaubt mir, meine Lokomotiven ähnlich wie das große Vorbild zu fahren. Es handelt sich dabei um jeweils eine Steuerung für Elloks, Diesel- und Dampflokomotiven. Für die Steuerung verwende ich regelbare Widerstände, die von einem Allstrommotor mit Rechts- und Linkslauf, der hoch untersetzt ist, angetrieben werden.
Dieses Steuerungsteil ist Grundelement aller drei Steuerungen.

Steuerung für Elloks

Zuerst baut man sich ein Steuerpult ähnlich dem Vorbild, nur wesentlich kleiner und einfacher. In dieses wird ein sechsstufiges Rastwerk eingebaut, das die Fahrstufen der Ellok darstellen soll. Die Achse des regelbaren Widerstandes wird verlängert.
Auf diese Verlängerung werden bei der Ellok sieben Nocken, bei der Diesel-Lok vier und bei der Dampflok zwei befestigt. Diese Nocken betätigen Relais-Ausschaltkontakte.

Bild 1 Steuerungsteil für Dampflokomotiven ohne regelbaren Widerstand und Bahnstromteil

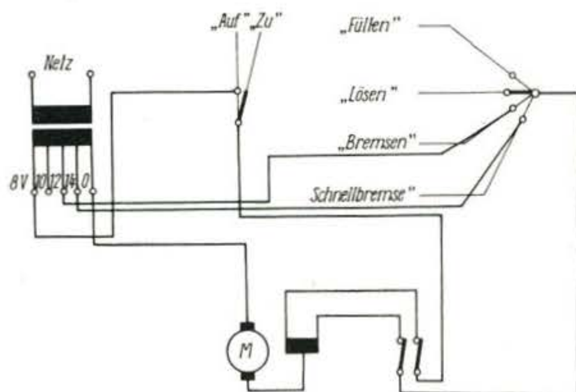
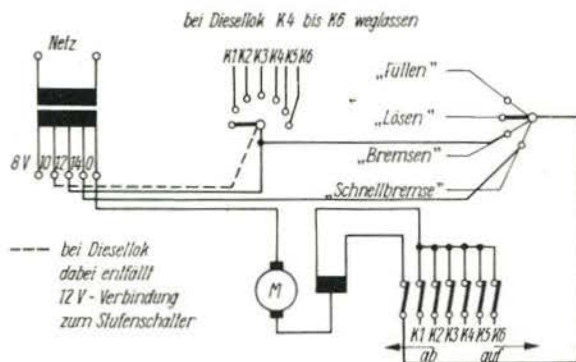


Bild 2 Steuerungsteil für Diesel- und Ellok ohne regelbaren Widerstand und Bahnstromteil



Bei der Ellok sind es analog sieben, bei der Diesellok vier und bei der Dampflok zwei Kontakte. Sie dienen dazu, daß, wenn bei der Ellok auf dem Fahrstufenschaltwerk Stufe 1 angewählt wird, der regelbare Widerstand bis Kontakt 2 läuft, Stufe 2 bis Kontakt 3 usw. Der Kontakt 1 dient als Endabschalter bei Rücklauf. Rechts neben dem Stufenschaltwerk wird der Bremshebel angeordnet, auf dessen Achse im Innern des Fahrpultes sich ebenfalls ein Nocken befindet. Um diesen Nocken werden zwei Relais-Einschaltkontakte angebracht, welche die zwei Stellungen „Bremsen" und „Schnellbremsen" nachahmen.
Die Stellungen „Lösen" und „Füllen" werden nur imitiert.
Diese Steuerung des Bremsvorganges wird für alle drei Traktionsarten angewendet.
Links vom Fahrschalter wird der Fahrtrichtungswendeschalter angebracht. Die Ausführung dieses Schaltungsteiles bleibt jedem selbst überlassen. Ich verwende einen Schalthebel, der einen unter dem Fahrpult angebrachten Umschalter betätigt und dem Fahrtrichtungsschalter des großen Vorbilds entspricht.
Man kann zusätzlich noch einen Hauptschalter anbringen, der wie ein Kurzschlußauslöser wirkt und den Trafo bei Kurzschluß ausschaltet.
Bei der Schaltung der Ellok-Steuerung beträgt die Normalspannung des von mir verwendeten Steuermotors 12 V. Zum Hochfahren werden 12 V verwendet, zum Bremsen ebenfalls. An den Schaltkontakt „Schnellbremse" habe ich 14 V angelegt. Zur besseren Übersicht ist für jede Traktionsart ein besonderer Schaltplan gezeichnet.

Steuerung von Diesellokomotiven

Für diese Steuerung verwende ich fast die gleiche Schaltung und das gleiche Fahrpult wie bei der Ellok.
Statt sechs Schaltstufen hat der Stufenschalter der Diesel-Lok nur drei. Der Steuermotor bekommt beim Hochfahren nur 10 V, beim Bremsen 12 V und bei der Schnellbremse 14 V.

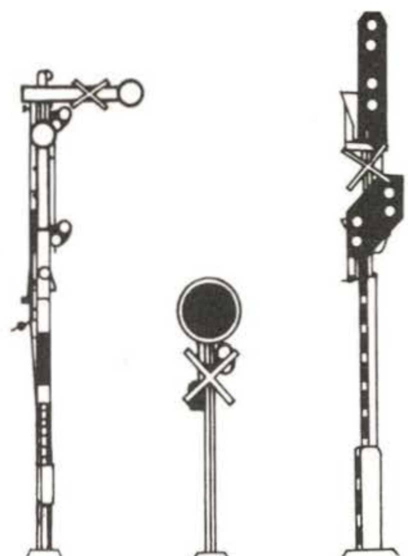
Steuerung für Dampflokomotiven

Bei der Dampflokomotive ist die Schaltung am einfachsten.
Der Regler besteht aus einem über dem Pult angeordnetem Hebel, der einen Einschalter betätigt, womit der Steuermotor hochgefahren wird. Hat man die gewünschte Geschwindigkeit erreicht, wird der Regler auf „Zu" gestellt und somit der Steuerstrom ausgeschaltet und der Steuermotor beim Hochfahren unterbrochen.
Der regelbare Widerstand erhält nur zwei Relaisausschaltkontakte, die als Endabschalter dienen. Zum Hochfahren werden 8 V verwendet, zum Bremsen 12 V und für die Schnellbremse 14 V.
Für die Umsteuerung von Vor- auf Rückwärts kann man sich eine Umsteuerung ähnlich der Dampflokomotive bauen, die den Umpolschalter betätigt. Es genügt aber auch ein Umpolschalter, da es ja in der Hauptsache auf die Fahrregelung ankommt.

STRECKEN-BEGEHUNG

Bild 1 Kennzeichnung ungültiger ortsfester Signale

Bild 2 Ein als ungültig gekennzeichnetes ortsfestes Ra 11 a, ein gelbes großes „W" mit schwarzem Rand, in Verbindung mit einem Ra 12 (zwei nach rechts steigende weiße Lichter)
Foto: R. Kluge, Lommatzsch


1

Kennzeichnung ungültiger Signale

Wir kommen an der freien Strecke und in Bahnhöfen an zahlreichen Signalen verschiedener Ausführung und Bedeutung vorüber. Am meisten fallen uns Vor- und Hauptsignale auf, aber auch Weichensignale sind stark vertreten.

Plötzlich entdecken wir ein Form-(Flügel)Hauptsignal, an dessen Signalflügel, der sich in der Stellung „Hf 0" = „Halt!" befindet, ein weißes liegendes Kreuz mit schwarzem Rand angebracht ist. Etwas später erkennen wir auch im Gelände eines Bahnbetriebswerkes neben einem Gleis ein Rangierhaltsignal (Bezeichnung der DR: „Ra 11" = „Halt für Rangierabteilungen!"), das mit dem Rangierfahrtsignal „Ra 12" (zwei nach rechts steigende weiße Lichter) kombiniert ist. Das große gelbe „W" mit schwarzem Rand, welches hierbei das Rangierhaltsignal „Ra 11 a" darstellt, ist ebenfalls mit einem solchen liegenden Kreuz, weiß mit schwarzem Rand, gekennzeichnet. Wir fragen uns, was das bedeuten mag. Die Antwort erhalten wir von einem in der Nähe befindlichen Betriebseisenbahner. Wir hören, daß das liegende weiße Kreuz die **Kennzeichnung ungültiger ortsfester** Signale darstellt. Ungültige Formsignale werden außerdem bei Dunkelheit nicht beleuchtet, ungültige Lichtsignale sind entweder auszuschalten oder die Lichter sind zu verhängen. Auch die Mastbleche an ungültigen Lichtsignalen werden entfernt. Befinden sich mehrere Lichtsignale an einem Signalträger (mehrere Signalschirme), so werden durch das Kreuz gleichzeitig alle Signale ungültig. Ungültige Weichensignale und Signale an Gleissperren werden jedoch verdeckt.

Wir interessieren uns nun noch dafür, was man bei der Eisenbahn unter dem Begriff „Ungültiges ortsfestes Signal" versteht. Wir erfahren, daß es sich dabei um solche Signale handelt, die wegen Bau- oder Reparaturzuständen — zumeist für längere Zeit — für ungültig erklärt werden müssen. Auch nach Neuaufstellung eines Signals ist es bis zur Inbetriebnahme noch ungültig und wird entsprechend gekennzeichnet. Wir dürfen aber ein ungültiges ortsfestes Signal nicht mit einem gestörten verwechseln. Eine Störung liegt zum Beispiel dann vor, wenn sich ein Hauptsignal nicht in die „Fahrt-frei"-Stellung bringen läßt oder der Signalflügel nach einer Zugfahrt nicht in die Haltstellung zurückfällt. Wie in solchen Fällen zu verfahren ist, werden wir gelegentlich auch noch hören.

Die liegenden weißen Kreuze sind daher auch nur vom Unterhaltungspersonal des Sicherungswesens anzubringen und nicht von den Fahrdienstleitern oder anderen Eisenbahnern des Betriebsdienstes.

Modellgestaltung: Abgesehen davon, daß auf einer mittleren oder gar größeren Modellbahnanlage ein ortsfestes Signal mit der Kennzeichnung durch das liegende weiße Kreuz durchaus zur Abwechslung beitragen und zu einem kleinen Blickfang werden kann, machen wir uns diese Maßnahme des Vorbilds auch zunutze. Es kann doch zum Beispiel gut und gerne vorkommen, daß man von mehreren Lichthauptsignalen nicht gleich alle schalten kann, wohl aber den einen oder anderen Modellzug schon über die fertige Gleisanlage fahren lassen will. Dann kennzeichnen wir das betreffende, zwar aufgestellte, aber nicht betriebsbereite Signal in beschriebener Weise. Aus Zeichenkarton oder ähnlichem Material ist gewiß von jedem modellgerecht ein liegendes Kreuz mit schwarzem Rand schnell anzufertigen. Dieses kleben wir ganz einfach an den Flügel bzw. an den Signalmast (siehe Bilder).

H. K.

2



JOACHIM SCHNITZER, Kleinmachnow

Fahrzeug zum Messen der Umgrenzung des lichten Raumes (Meßwagen ganz besonderer Art)

Zugegeben — das auf Bild 1 dargestellte Schienenfahrzeug hat wohl mit Modellbau nur noch wenig zu tun. Schon diese eigenartige Form und diese Länge und dann nur mit zwei Achsen — gibt es denn so etwas beim Vorbild? Die Antwort heißt natürlich: „Nein", und was es beim Vorbild nicht gibt, sollte es auch auf keiner Modelleisenbahnanlage geben. Zur Richtigstellung sei daher gesagt, daß dieses eigenartige Fahrzeug auch nie für den Fahrbetrieb gedacht ist. Im Gegenteil, wenn dieser auf einer Modellbahnanlage aufgenommen wird, hat es seine Schuldigkeit getan und kann ausgemustert werden. Es soll nämlich nur als Meßwagen während des Baues einer Modellbahnanlage zum Messen der Umgrenzung des lichten Raumes verwendet werden.
Besonders beim Bau von „unterirdischen" Strecken ist es nicht immer einfach, die vorgeschriebene Umgrenzung des lichten Raumes bei Gleisführungen im Bogen nach NEM 102 (Blatt 2) zu überprüfen und einzuhalten. Das Gleiche gilt auch für Tunneleinfahrten und besonders dann, wenn sich diese in der Übergangszone von der geraden in die gebogene Gleisführung befinden. Da sich der lichte Raum im Bogen, bezüglich auf den jeweiligen Gleisradius, laufend verändert, was dann noch unsymmetrisch zur Gleisachse geschieht, erschien mir das Messen und Überprüfen der erforderlichen Durchfahrtsbreite etwas umständlich. Aus diesem Grunde fertigte ich mir speziell für den Bau einer viergleisigen unterirdischen Strecke diesen sogenannten Meßwagen an. Die Bauzeit betrug weniger als eine Stunde, und das Material dürfte wohl gerade während des Rohbaus einer Modellbahnanlage in Form von Resten reichlich vorhanden sein. Nicht nur beim Bau und zum Messen von Tunneleinfahrten, wie es beispielsweise auf Bild 2 dargestellt ist, leistete dieses Fahrzeug gute Dienste, sondern auch beim Überprüfen der unterirdischen Strecke, welche sich im Bogen zwischen den unvermeidbaren Stützsäulen und Distanzklötzchen hindurchschlängelt, galt dieses etwas unschöne Gefährt als guter Helfer. Es erübrigt sich wohl noch, hinzuzufügen, daß damit auch die oftmals sehr knappe Durchfahrtshöhe kontrolliert werden konnte, um sie unter Umständen dann noch nachzuarbeiten.
Es ist natürlich die Frage berechtigt: Wozu der Bau eines solchen Fahrzeuges und warum nicht für diesen Zweck einen handelsüblichen D-Zugwagen verwenden? Das ist durchaus möglich und wird vereinzelt auch angewandt. Aber müßte es nicht jedem Modelleisenbahner in der Seele weh tun, mit einem so herrlich lackierten und detaillierten Modellfahrzeug zwischen Werkzeug und Holzresten zu hantieren? Manchmal sind dann noch stauberzeugende Nacharbeiten erforderlich, weil das sogenannte Testfahrzeug vielleicht hier und da mit einem Anlagenteil in Berührung kommt. Das allein wäre schon ein Grund, sich für das vorgeschlagene Meßfahrzeug zu entscheiden. Dann wäre aber noch ein zweiter Grund erwähnenswert, den man nicht vergessen sollte: Wer besitzt schon ein Modellfahrzeug, welches über das größtmögliche Begrenzungsprofil für Fahrzeuge nach NEM 101 verfügt und dazu noch den größtmöglichen Achsstand, bzw. Drehzapfenabstand aufweist? Gerade diese Vorteile sind in dem beschriebenen Meßfahrzeug vereinigt. Theoretisch dürfte es dann keine Modellfahrzeuge mehr geben, die beim Durchfahren der kontrollierten Strecke irgendwelche Schwierigkeiten bereiten.
Der Bau des Fahrzeuges ist einfach. Aus Sperrholz (4 mm) fertigt man sich eine Bodenplatte und zwei Stirnwände. Die Stirnwände entsprechen in ihren Außenmaßen den Maßen der Begrenzung für Fahrzeuge nach NEM 101. Es ist ratsam, die Bodenplatte an den Enden mit zapfenähnlichen Ansätzen zu versehen, welche dann stramm in entsprechend große Öffnungen der Stirnwände gesteckt und geklebt werden. Als Beplankung der Dach- und Seitenwände ist Zeichenkarton ausreichend. Wird jedoch dafür dickere Pappe verwendet, so ist ein entsprechendes Verkleinern bzw. Aussparen der Stirn-

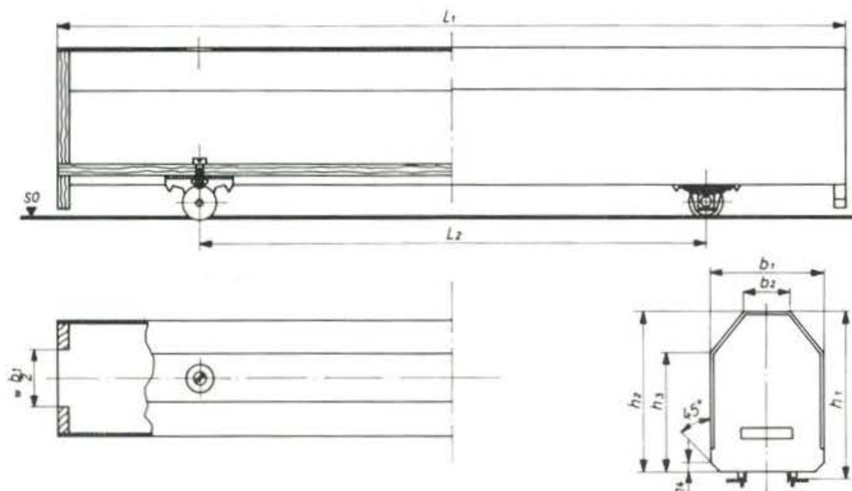




Bild 1 Meßwagen zum Kontrollieren des erforderlichen lichten Raumes beim Bau unterirdischer Gleisstrecken.



Bild 2 Meßwagen beim Prüfen der Umgrenzung des lichten Raumes an einer Tunneleinfahrt

Fotos: Verfasser

Bemaßungstabelle

Nenngröße	b_1	b_2	h_1	h_2	h_3	h_4	L_1	L_2
H0	40	17	58	56	42	3	300	190
TT	31	13	44	42,5	31,5	2,5	220	150
N	22,5	10	33	32	24	2	160	100

wände erforderlich. Abschließend werden an der Bodenplatte zwei handelsübliche und wenn möglich „ausgemusterte" Achshalter oder Drehgestelle befestigt. Geschieht diese Befestigung mit Hilfe von Schrauben und Muttern, ist das Anbringen von zwei Montageöffnungen in der Dachfläche erforderlich. Werden für diesen Zweck jedoch Holzschrauben verwendet, empfiehlt es sich, die Bodenplatte an der betreffenden Stelle innen mit einem Holzklötzchen zu verstärken. Ob Achshalter oder Drehgestelle angebracht werden, ist jedem selbst überlassen. Besteht die Absicht, die unterirdische Strecke mit Fahrleitung auszustatten, so müssen natürlich die Durchfahrtshöhe erhöht und die Begrenzungsmaße entsprechend NEM 102 (Blatt 1), bzw. NEM 101 eingehalten werden. Das Meßfahrzeug erhält dann im Abstandsmaß L_2 zwei Holzklötzchen aufgeklebt, welche in ihrer Höhe der tiefsten Arbeitslage der Stromabnehmer entsprechen.

WISSEN SIE SCHON ...

● daß auf den Strecken der SZD im Bezirk der Direktion Donezk die Prototypen der Lok-Baureihe 2 TE 116 erprobt werden?
Diese zwölfachsigen Diesellokomotiven wurden zu Ehren des XXIV. Parteitages der KPdSU im Diesellokwerk Woroschilowgrad gebaut und auf dem „Internationalen Eisenbahnsalon 1971" in Stscherbinka bei Moskau der Öffentlichkeit vorgestellt.
Diese Doppel-Lokomotive mit einer Gesamtleistung von 2 × 3000 PS erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h. Sie soll die Förderung schwerer Güterzüge unter [illegible]haltung hoher Geschwindigkeit ermöglichen.
Entwickelt wurde das Fahrzeug durch entsprechende Modifikation der bekannten Exportlokomotive TE 109 (BR 130 der DR). Die 2 TE 116 besitzt nur jeweils einen Endführerstand an einem Ende jeder Loksektion. Das Triebfahrzeug ist in der Lage, folgende Vorräte aufzunehmen:

Dieselkraftstoff	2 × 7000 l
Kühlwasser	2 × 1250 l
Öl	2 × 1000 kg
Sand	2 × 1000 kg

Genauso gewaltig wie die Vorräte sind auch die Lok-Parameter:

Länge üb. Mittelpufferkupplung	2 × 18 150 mm
Treibraddurchmesser (neu)	1050 mm
Kleinster befahrbarer Krümmungshalbmesser	125 m
Achslast	22 Mp
Dienstmasse	122 t

Zur weiteren Zugkraftsteigerung kann diese starke Doppellokomotive auch noch in Mehrfachtraktion betrieben werden, so daß dann eine Gesamtleistung von 12 000 PS erreicht wird. Nach der Erprobung soll zunächst eine Nullserie von 20 Einheiten gebaut werden.

Ja.

● daß die Arbeitsgemeinschaft 3/42 des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR, Marienberg, sich aktiv am Um- und Ausbau des dortigen Jugendklubhauses, in welchem sie ihre Arbeitsräume hat, beteiligt hat?
Von den Arbeitsgemeinschafts-Mitgliedern wurden über 1000 Stunden Bauarbeiten geleistet.

Anläßlich einer Feierstunde wurde am 4. November v. J. diese AG als Sieger im Wettbewerb „Schöner unsere Städte und Gemeinden — Mach mit!" im Kreis Marienberg mit einer Ehrenurkunde und einem Ehrenbanner ausgezeichnet.
Die Redaktion gratuliert hierzu den Marienberger Freunden nachträglich herzlich.

Il.

● daß nach den statistischen Angaben für das Jahr 1971 die Japanische Staatsbahn (JNR) 289 Mrd. Reisende/km auf ihrem Netz befördert hat? Diese Leistung entspricht 80 Prozent des gesamten Schienenverkehrs in Europa, obwohl das japanische Streckennetz nur acht Prozent des europäischen Netzes ausmacht.

● daß die Sowjetischen Eisenbahnen SZD im Jahre 1971 drei Mrd. und 59 Mio Reisende befördert haben? Das entspricht einer Leistung von 324 Mrd. Reisende/km. Auch im Güterverkehr haben die SZD die Spitze von drei Mrd. mit genau drei Mrd. und 32 Mio Tonnen Fracht (2643 Mrd. t/km) überschritten.
Das bedeutet, daß diese Beförderungsleistungen ungefähr fünfmal höher liegen als die der übrigen europäischen Länder zusammengenommen.

Re.

● daß der VEB Waggonbau Bautzen (DDR) für die ČSD diesen neuen kombinierten Dienst-/Postwagen entwickelt hat?
Das Fahrzeug ist für den internationalen Reisezugverkehr vorgesehen. Es ergänzt die Reihe der Neubau-Reisezugwagen vom Typ Y. Interessant ist in diesem Zusammenhang zu erfahren, daß in der ČSSR diese Bauart als „gotische Bauweise" bezeichnet wird, was gewiß auf den einem gotischen Bogen ähnlichen Querschnitt der Dachform dieser Wagen zurückzuführen ist.

Foto: Selecky, Bratislava

● daß vor 94 Jahren vom damaligen Reichsgericht der Begriff „Eisenbahn" in juristischem Sinne definiert worden ist? In dieser durch ihre Einmaligkeit berühmt gewordenen Definition heißt es: „Eine Eisenbahn ist ein Unternehmen, gerichtet auf wiederholte Fortbewegung von Personen oder Sachen über nicht ganz unbedeutende Raumstrecken auf metallener Grundlage, welche durch ihre Konsistenz, Konstruktion und Glätte den Transport großer Gewichtsmassen, beziehungsweise die Erzielung einer verhältnismäßig bedeutenden Schnelligkeit der Transportbewegung zu ermöglichen bestimmt ist, und durch diese Eigenart in Verbindung mit den außerdem zur Erzeugung der Transportbewegung benutzten Naturkräfte (Dampf, Electricität, thierischer oder menschlicher Muskeltätigkeit, bei geneigter Ebene der Bahn auch schon der eigenen Schwere der Transportgefäße und deren Ladung usw.) bei dem Betriebe des Unternehmens auf derselben eine verhältnismäßig gewaltige (je nach den Umständen nur in bezweckter Weise nützliche oder auch Menschenleben vernichtende und die menschliche Gesundheit verletzende) Wirkung zu erzeugen fähig ist."

Knö.

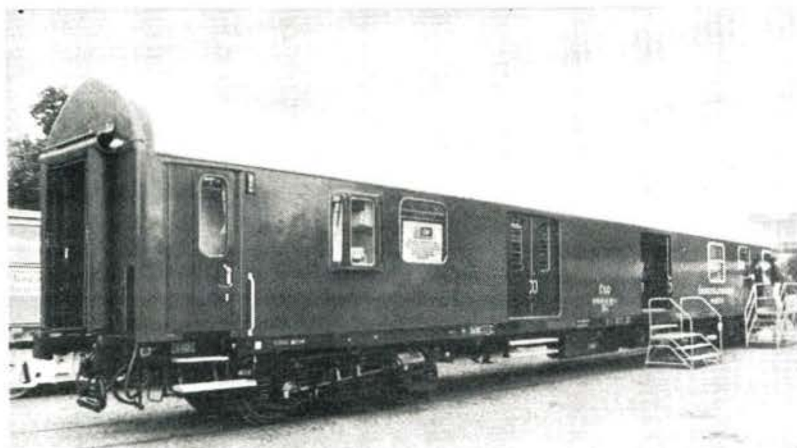
● daß in der Ungarischen Volksrepublik die Dampftraktion auf den Eisenbahnstrecken beiderseits des Balatons in einer Gesamtlänge von 244 km nunmehr gänzlich durch den Einsatz moderner Diesellokomotiven ersetzt worden ist?

● daß auf dem Gelände des Bahnhofs Oberrittersgrün, der an einer stillgelegten Schmalspurstrecke der DR liegt, ein kleines Museum entstehen soll? Schmalspurdampflokomotiven verschiedenen Alters sollen zur Touristenattraktion werden.

Schr.

● daß die Dampflokomotiven der ehemaligen vollspurigen privaten Ruppiner Eisenbahn AG, die gemeinsam mit der DR den Bahnhof Kremmen (Mark) benutzten, dort nicht Wasser nehmen durften? Daher wurde von der R. E. auf ihrer letzten Station vor Kremmen in Beetz-Sommerfeld ein Wasserspeicher mit Wasserkran errichtet. Dieses Verfahren war bis zum Jahre 1950, dem Jahre der Übernahme der ehemaligen Privatbahnen durch die DR, in Kraft. Die Anlagen sind übrigens heute noch vorhanden.

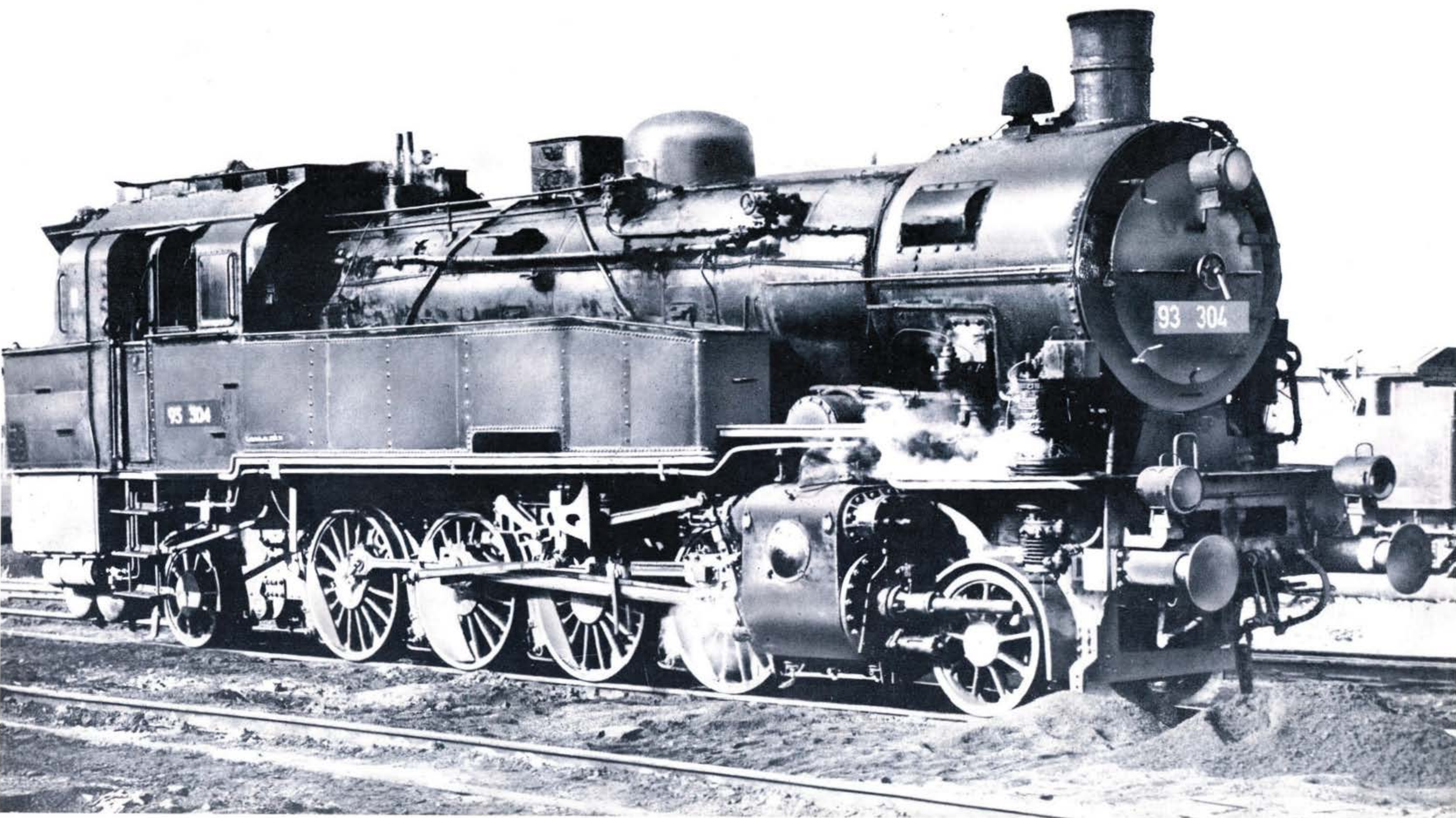
Be.



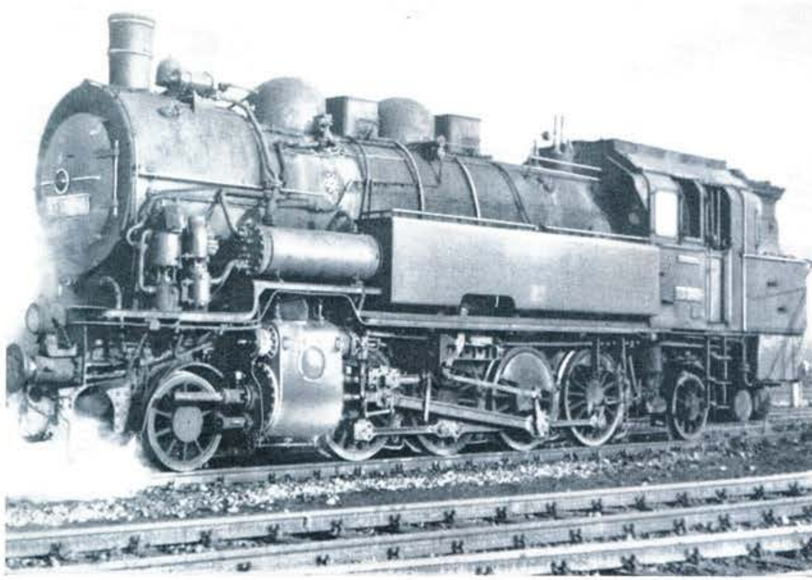
Lokfoto des Monats

Seite 55

Güterzug-Tenderlokomotive der BR 93^{0-4} der DR (ex pr T 14), Betriebsgattung Gt 46.16, 1'D1'h2-Lokomotive, erstmals im Jahre 1914 von Lokomotivfabrik Uniongießerei gebaut. Bis zum Jahre 1919 wurden über 540 Exemplare ausgeliefert. Dann erfolgte der Bau der verstärkten Ausführung der BR 93^{5-12}, von welcher etwa 764 Stück gebaut wurden.
Die Maschinen dieser BR waren beim Personal recht unbeliebt, da das viel zu schwache Triebwerk oft Störungen im Betrieb hervorrief und die Verteilung der Achslasten äußerst ungünstig war. Sie schwanken nämlich zwischen 14,2 und 17,3 Mp.
Einige Maschinen liefen auch bei der Polnischen Staatsbahn, der Belgischen Staatsbahn sowie bei der Französischen Staatsbahn.



Güterzug-Tenderlokomotive BR 93 der DR — *Foto: R. Kluge, Lommatzsch*

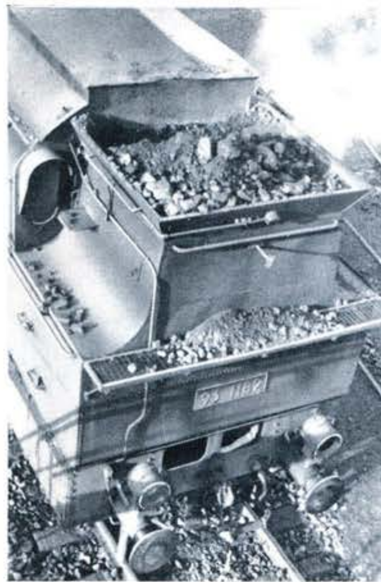


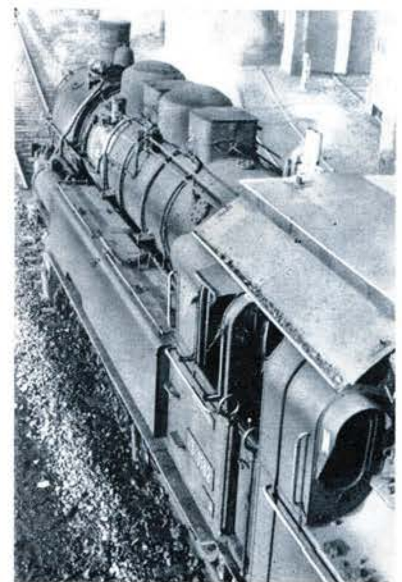
Fotos: Fritz Hornbogen, Erfurt

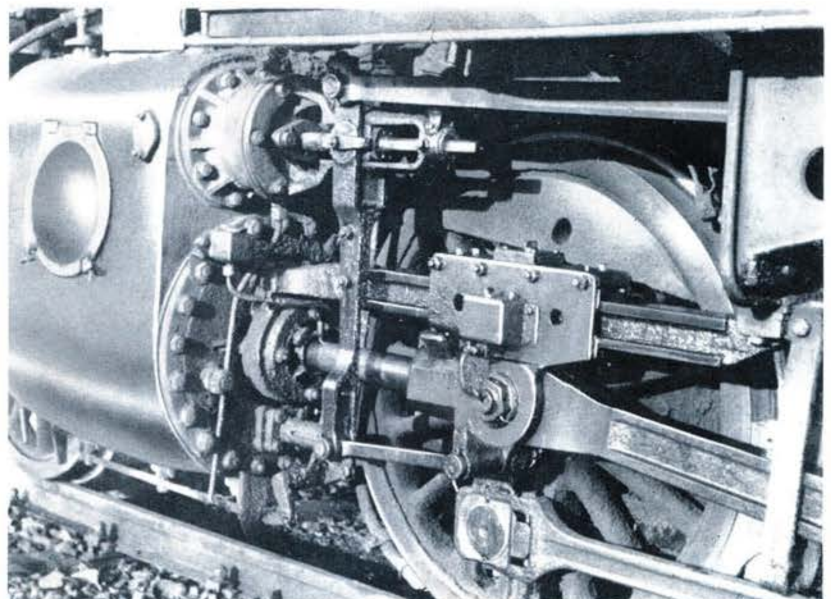
LOKBILD-ARCHIV

Güterzug-Tender-lokomotive 93^{5-12}, (ex Pr T 14^{1}),

Betriebsgattung Gt 46.17 im Gegensatz zu der auf Seite 55 abgebildeten BR 93^{0-4} mit dem Gattungszeichen Gt 46.16







JOACHIM SCHNITZER, Kleinmachnow

Einfache Herstellung eines Umformwerkzeuges für die Fertigung von Buckelblechen und ähnlichen flachen Hohlteilen

Wer seine Güterwagenmodelle selbst herstellt, wird es bestätigen, daß die Herstellung der pyramidenförmigen Wölbungen, wie sie des öfteren an Waggonwänden und -türen anzutreffen sind, mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist. Wird dann noch eine größere Stückzahl solcher Teile benötigt, ist die simple Herstellungsart, wie zum Beispiel das Eindrücken der Knicke mit Reißnadel usw. auf weicher Unterlage nicht mehr befriedigend. Diese Fertigungsmethode gibt dem Teil nur eine kreuzförmige Verspannung, welche die eigentliche pyramidenförmige Wölbung nur andeutet bzw. vortäuscht. Bei der Herstellung einer größeren Stückzahl, ich denke hierbei an die Herstellung von Buckelblechen, wie sie für den Bau von Eisenbahnbrücken mit durchgehendem Schotterbett benötigt werden, ist die Anfertigung eines Umformwerkzeuges von großem Nutzen und daher zu empfehlen.

Die Fertigung eines solchen Werkzeuges, man muß es als Tiefziehwerkzeug bezeichnen, ist relativ einfach und mit wenigen Mitteln möglich. Warum Tiefziehwerkzeug? Unter Tiefziehen ist die Umformung eines Zuschnittes aus Blech, der je nach Form mit Ronde oder Platine bezeichnet wird, in ein Hohlteil beliebiger Form zu verstehen. Der Tiefzug ist also eine plastische Umformung. Die Umformvorgänge des Tiefzuges sind verhältnismäßig kompliziert, was natürlich besonders für die Herstellung „tiefer" Hohlteile wie Näpfe, Kappen, Hülsen usw. gilt.

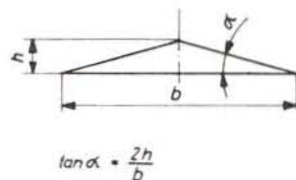
Entschieden einfacher ist jedoch das Umformen „flacher" Teile aus dünnem Blech, worum es sich im vorliegenden Falle handelt. Hierbei geschieht selbst in der Serienfertigung das Tiefziehen des öfteren mit gummibestückten Werkzeugen, bei welchen der Stempel oder die Matrize aus Gummi besteht. Der für die Umformung verwendete Gummi muß jedoch bestimmte mechanische Eigenschaften besitzen. Ist der Gummi zu weich, findet keine ausreichende Umformung des entsprechenden Teiles statt. Es können sich Falten bilden, und man muß mit einer unzureichenden Konturenbildung rechnen, was in diesem Falle eine schlechte Bildung der diagonal verlaufenden Kanten mit sich brächte. Bei hartem Gummi ist ein erhöhter Preßdruck erforderlich, welcher mit einfachen Mitteln nicht immer zu erreichen ist.

Aus diesem Grunde stelle ich meine Umformwerkzeuge in der Gemischtbauweise „Aluminium-Blei" her. Der Stempel wird der leichten Zerspanung wegen aus Aluminium gefertigt und die Matrize dem Stempel entsprechend aus Blei gegossen. Als Presse dient eine kleine Tischbohrmaschine, in deren Bohrfutter der Stempel eingespannt wird. Da die erwähnten Teile überwiegend aus weichem Messingblech hergestellt werden, ist der Preßdruck ausreichend. Wie schon erwähnt, ist die Herstellung eines solchen Werkzeuges relativ einfach. Trotzdem möchte ich für den Interessenten noch einige Hinweise geben.

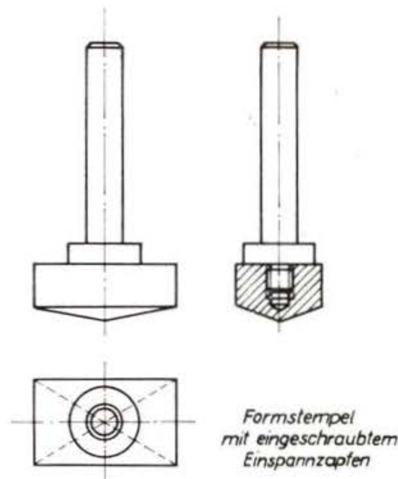
Zunächst fertigt man den Stempel. Hierfür sind zwei verschiedene Methoden anwendbar.

Bei der einen (siehe Zeichnung) schneidet man ein ungefähr 8 mm dickes Stück Aluminium in die gewünschte Größe, welche dem umzuformenden Teil, also der Platine entspricht. Danach bohrt man in die Mitte der einen Fläche eine Grundbohrung (Sackloch) und versieht es mit Gewinde, welches zur Aufnahme für den Einspannzapfen dient. Auf der anderen Seite wird die gewünschte Pyramidenform angearbeitet. Der Einspannzapfen, welcher dann immer wieder Verwendung findet, kann, wie in der Zeichnung ersichtlich, hergestellt werden. Aber auch eine Stiftschraube nach TGL 0-939 oder ein Gewindestift nach TGL 0-551 sind für diesen Zweck ausreichend. Hierbei ist dann jedoch darauf zu achten, daß das Aluminium-Formteil zur Unterstützung unbedingt am Bohrfutter anliegt. Diese beschriebene Methode hat gegenüber der zweiten den Vorteil, daß man die Pyramidenform schon rein optisch vorher erkennen und festlegen kann. Ferner können die so angefertigten Stempel für eine eventuelle Wiederverwendung aufbewahrt werden.

Die zweite Methode sieht vor, daß man als Stempel ein Drehteil mit angedrehtem Einspannzapfen und genügend langem Formteil verwendet. Die Stirnseite des Formteiles wird dann immer wieder, bis zur völligen Abnutzung, mit der entsprechenden Pyramidenform versehen (s. Bild 1). Hierfür ist allerdings ein vorheriges



$\tan\alpha = \frac{2h}{b}$



Formstempel mit eingeschraubtem Einspannzapfen



1

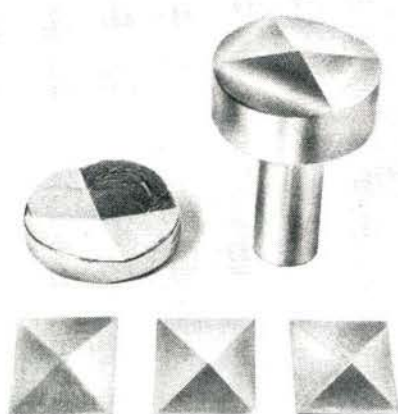


2

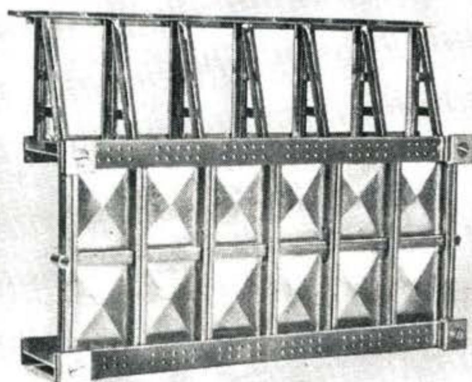


3

4



5



Ermitteln der erforderlichen Neigungswinkel nötig. Die Formel hierzu lautet:

$$\tan\alpha = \frac{2h}{b}$$

Man sollte hierbei ein leichtes Rückfedern des Blechteiles berücksichtigen.
Danach wird — gleich nach welcher Methode der Stempel angefertigt wurde — ein Formmantel um das Formteil des Stempels gelegt, welcher rund 8 mm über die Formfläche überstehen sollte und bei Bedarf mit Draht gehalten werden kann (s. Bild 2). Bei der zweiten Herstellungsmethode des Stempels kann hierfür immer wieder der gleiche Mantel verwendet werden. Die Herstellung der Matrize ist nun denkbar einfach. Man gießt den entstandenen Hohlraum mit Blei oder Zinn aus (s. Bild 3). Danach entfernt man den Formmantel und das sogenannte Tiefziehwerkzeug ist bereits fertig.
Bild 4 zeigt ein solches Werkzeug mit darin geformten Buckelblechen, wie sie für den Bau einer Modelleisenbahnbrücke (s. Bild 5) benötigt wurden. 48 Stück solcher Teile wurden in relativ sehr kurzer Zeit umgeformt, wobei die Qualität der Ausführung durchaus als „gut" zu bezeichnen ist.

Bild 1 Formstempel aus Aluminium mit angedrehtem Einspannzapfen

Bild 2 Stempel mit umgelegtem Formmantel

Bild 3 Durch Ausgießen des Hohlraumes mit Blei entsteht die erforderliche Matrize

Bild 4 Stempel mit Matrize und darin umgeformten Blechteilen

Bild 5 Die Buckelbleche dieser Brückenkonstruktion wurden mit dem beschriebenen Umformwerkzeug hergestellt

Fotos: Verfasser

Ing. GOTTFRIED KÖHLER

Neuer elektrischer Triebwagenzug der ČSD

Zur Bewältigung der Verkehrsaufgaben in den städtischen Ballungsgebieten wurde in der ČSSR in Zusammenarbeit des Forschungsinstituts für Schienenfahrzeuge in Prag, der Waggonbaufirma Vagonka Studenka und des Unternehmens MEZ Vsetin ein elektrischer Triebwagenzug mit der Typenbezeichnung EMV 25 gebaut. Diese Neuentwicklung besteht aus dem Triebwagen, aus Mittelwagen und dem Steuerwagen. Alle Fahrzeuge haben gleiche Grundabmessungen, und zwar die Länge von 24 500 mm, gemessen über Puffer. Damit stimmen die Grundmaße mit denen des UIC-Standardwagens Typ Y überein, wobei die drei Wagentypen eine Baukastenreihe bilden und sich je nach den betrieblichen Erfordernissen zu Zuggarnituren von zwei bis sechs Wagen-Einheiten zusammenstellen lassen. Es sei erwähnt, daß die Mittelwagen nicht an den Einsatz in diesem Triebwagenzug gebunden sind; sie können auch anderen Reisezügen beigestellt werden.

1. Wagenkastenaufbau

Die Wagenkästen sind als selbsttragende Konstruktion in Schweißausführung gefertigt. Dimensioniert wurden sie hinsichtlich ihrer Festigkeit so, daß sie Pufferkräfte von 200 bzw. 250 Mp ohne weiteres aufnehmen können. Einbaumöglichkeiten für die automatische Mittelpufferkupplung wurden berücksichtigt.
Während der Trieb- und Steuerwagen auf der einen Stirnseite den Führerstand und den Gepäckraum aufnimmt (Bild 1) und demzufolge dieser Platz als Fahrgastraum verlorengeht, haben die Mittelwagen beidseitig Übergangseinrichtungen und zwei Großraumabteile mit jeweils 40 Sitzplätzen. Überwiegend stehen Doppelsitze, die als Eckplätze ausgeführt sind, zur Verfügung. Wie aus Bild 2 zu erkennen, haben die Mittelwagen in der Mitte zweiteilige und an den Wagenenden einteilige Einstiegtüren. Es handelt sich um Falttüren nach UIC-Merkblatt 560, die auch elektropneumatisch zu schließen und zu öffnen sind, wobei dieser Vorgang zentral vom Führerstand aus gesteuert werden kann.
Die Raumaufteilung ist aus Bild 2 zu ersehen. Danach hat jeder Mittelwagen den großen Einstiegraum in der Mitte, von wo aus der Reisende zu den Großraumabteilen gelangt. Dieser Einstiegraum in Verbindung mit dem Mittelgang ermöglicht einen günstigen Fahrgastfluß und gewährleistet auch einen Ausgleich zwischen den Wagen für den Fall, daß die Reisenden konzentriert in wenigen Türen einsteigen. Die Einstiegräume an den Wagenenden wurden kleiner gehalten. In diesem Fahrzeugteil sind die Toiletten und Waschräume installiert worden. An der Wand des einen Waschraumes befindet sich die Betätigungseinrichtung der Handbremse und das Löschgerät, während an dem anderen das Geschränk mit der Steuerung für die Beleuchtung und Heizung untergebracht wurde.

2. Laufwerk

Bei allen Fahrzeugen findet ein einheitliches Drehgestell tschechoslowakischer Konstruktion für Reisezugwagen Verwendung, wobei das des Triebwagens durch die zusätzlichen Antriebselemente verstärkt ausgeführt werden mußte. Dieses Einheitsdrehgestell ist sehr leicht, es hat einen geschweißten Rahmen, doppelte Abfederung, eine Wiege und einen mittleren Führungszapfen. Der aus zwei Hälften bestehende, durch Gelenke miteinander verbundene Drehgestellrahmen hat besonders günstige Laufeigenschaften und gleicht in sich u. a. Unebenheiten des Gleiskörpers aus. Er ist für eine statische Belastung des Drehgestells von maximal 21 Mp konstruiert.
Den Hauptanteil der Vertikalbelastung vom Hauptträger des Wagenkastens auf die Wiege nehmen zwei feste Gleitstücke auf. Die Wiege, die durch zwei Längszugstanden mit Gummisilentblocks gegen den Drehgestellrahmen geführt ist, ruht auf vier Federsätzen der Sekundärabfederung. Der in einer Gummibuchse gelagerte vertikale Zapfen des Hauptquerträgers führt durch die Mitte der Wiege. Einfache, vertikale Gehänge des Federträgers sorgen für die Querabfederung und sichern gleichzeitig die Höhenverstellung. Um die in vertikaler und Querrichtung auftretenden Stöße aufzunehmen, sind hydraulische Stoßdämpfer angebracht worden.
Die Radsätze sind achshalterlos in einem Gehäuse gelagert, das mit den Konsolen für die Führung des Radsatzes im Drehgestellrahmen und für die Lagerung der primären Abfederung des Drehgestellrahmens eine Einheit bildet.
Geführt werden die Radsätze von am Drehgestellrahmen befestigten Führungsdornen und von Gummimetallrin-

Bild 1 Fünfteilige Triebwageneinheit *Werkfoto*



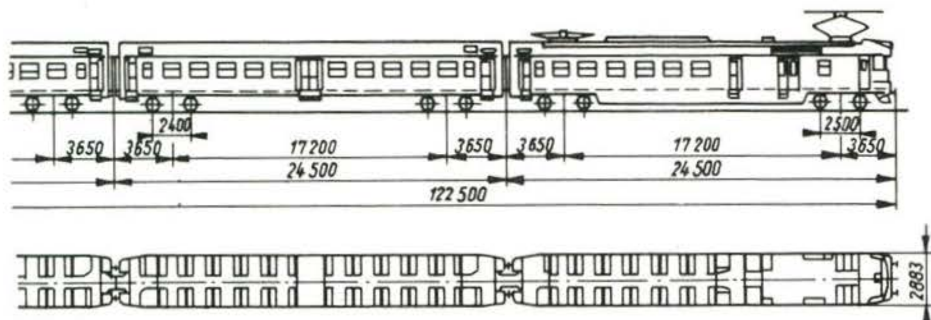


Bild 2 Maßskizze und Raumaufteilung eines Trieb- und Mittelwagens

gen, die sich an der Konsole des Lagergehäuses befinden. Am Lagergehäuse sind weiterhin Erdungsbürsten montiert, um den Übergang des elektrischen Stroms über die Wälzlager zu verhindern.
Die Laufkreisdurchmesser der Radsätze betragen 920 mm. Jeder Radsatz ist beidseitig mit Doppelbremsklötzen ausgerüstet.

3. Antrieb und Hauptstromkreise

Alle Achsen der vierachsigen Triebwagen sind von zwei Motorgruppen aus angetrieben. Der Gruppenantrieb ist jeweils in dem Drehgestell als Tandemsystem ausgeführt, das heißt als ein System von Achsgetrieben und Längsgelenkwellen. Vom mit fremdluftgekühlten Fahrmotor werden die Achsen über eine Gelenkwelle und das Getriebe angetrieben. Bei Wechsel eines Stirnradpaares kann die Gesamtübersetzung zwischen dem Fahrmotor und den Radsätzen geändert werden.
Installiert wurden fremdbelüftete Fahrmotoren vom Typ MT 4934-6, deren Stundenleistung jeweils 465 kW und die Dauerleistung 420 kW beträgt. Bei einer Störung ist jede Motorgruppe von der anderen durch einen Schalter zu trennen, wodurch die Weiterfahrt — allerdings dann mit verminderter Zugkraft — sichergestellt ist.
Von den beiden Stromabnehmern nimmt der Haupttransformator vom Typ LTS 1,3/25 bei einer Primärspannung von 25 kV die Eingangsleistung von 1385 kVA auf. Die Ausgangsleistung für die Traktion beträgt 1035 kVA bei einem Dauerstrom von 1115 A. Von dieser Sekundärwicklung des Transformators werden die beiden Motorstromkreise der Traktion gespeist. Die beiden Traktionsgleichrichter haben eine Speisespannung von je 465 V bei einem Nenndauerstrom von 900 A.
Die Anfahrt und die elektrische Bremsung wird kontakt- und stufenlos geregelt, und zwar über Thyristorspannungsregler in zwei Spannungsstufen und einer Feldschwächungsstufe. Die Fahrmotoren sind dann beim elektrischen Bremsen als fremderregte Generatoren geschaltet.
Auch die Hilfsantriebe werden von der Sekundärwicklung des Haupttransformators, direkt oder über einen Arno-Phasenspalter mit dem Synchrongenerator, gespeist; so u. a. die Motorlüfter zur Kühlung der Fahrmotoren, der Ölkühler der Drosseln, die Kompressoren, die Akku-Ladegeräte, die automatischen Einrichtungen und die 220-V-Steuerkreise.

4. Steuerung

Um die Steuerung des Triebwagens einfach und übersichtlich zu gestalten, kam eine halbautomatische indirekte Mehrfachsteuerung zum Einsatz, bei der auch eine Geschwindigkeitsregelung möglich ist. Mit dieser Anfahrautomatik kann mit der höchstmöglichen Anfahrzugkraft, das heißt mit maximaler Ausnutzung der Motorleistung in Abhängigkeit von der Haftreibung gefahren werden. Dafür sorgt die Spannungsregelung mittels eines zweistufigen Thyristorreglers ohne Stufenschaltung. Falls eine Störung in der Automatik auftreten sollte, ist auch die Handsteuerung möglich.
Als Wechselstromschutzeinrichtung sind direkte elektromagnetische Relais verwendet worden, die von Meß- oder Stromwandlern aus gespeist werden. Zum Schutz der Gleichstromkreise sind von Transduktoren gespeiste elektromagnetische Relais eingesetzt. Der Siliziumgleichrichter wird durch schnelles Schließen der Thyristorregler geschützt.

5. Sonstige Ausrüstung der Wagen

Jedes Fahrzeug, ob Trieb- oder Beiwagen, hat sowohl eine Akkumulatorenbatterie mit einer Kapazität von 120 Ah und ein Gleichstromladegerät für 480 V, das von der Durchgangsleistung 3 × 380/220 V, 50 Hz gespeist wird.
So haben alle Wagen eine zweistufig einstellbare elektrische Widerstandsheizung und eine Druckbelüftungsanlage, mit der die in den Wintermonaten zugeführte Frischluft auf eine Temperatur von 22 °C gebracht werden kann. Zur Regelung der Heizung und Belüftung sind automatisch regelbare Stabthermostate installiert, die die Raumtemperatur konstant auf 22 °C halten. Die Wagen haben Leuchtstoffröhren-Beleuchtung; nur bei der Nacht- und Notbeleuchtung sind Glühlampen verwendet worden.
Alle Wagen haben eine durchgehende Steuerleitung, die mit einer 20poligen Kupplungssteckdose miteinander verbunden sind. Eine Steuerleitung ist für die Zugfunkanlage und erstmalig eine weitere für die Fernsprecheinrichtung installiert, die dem Zugpersonal während der Fahrt auch eine direkte Verbindung mit dem stationären Personal ermöglicht.
In dem großzügig eingerichteten Führerstand sind die dafür festgelegten Bedingungen der UIC-Merkblätter weitgehend berücksichtigt worden; sowohl was die Anordnung des Steuerpults und die Unterbringung der Steuer- und Betätigungs- bzw. Kontrolleinrichtungen als auch die Sicherheit und die Sichtmöglichkeit des Fahrpersonals betrifft. In gewohnter Weise hat der Triebfahrzeugführer rechts seinen Arbeitsplatz, der vom Zugführer befindet sich auf der linken Seite. Beide Seiten des Führerstands haben nach innen zu öffnende Türen mit Kurbelfenster. Gelüftet werden kann auch über zwei Dachlüfter. In der Rückwand des Führerstands ist die Verbindungstür zum Gepäckraum, in dem zahlreiche elektrische Aggregate und Schränke untergebracht sind. Ein Teil der elektrischen Ausrüstung wurde auch unter dem Wagen und auf dem Dach montiert. Während sich unter den Mittel- und Steuerwagen unter dem Wagenkasten nur die Hochspannungsanlage für die Beheizung sowie der Batteriekasten und die Ladegeräte befinden, sind unter den Triebwagen auch die Fahrmotore, die beiden Luftverdichter und eine Überdruck-Gerätewanne

untergebracht u. a. mit den Geräten und Einrichtungen, die häufiger kontrolliert und gewartet werden müssen.

6. Bremseinrichtung

Wie schon im Abschnitt 3. dargelegt, hat der Triebwagen eine elektrodynamische Bremse mit automatischer Regelung, wobei die Fahrmotoren als fremderregte Generatoren geschaltet sind. Diese Bremse wirkt von der Höchstgeschwindigkeit bis zu einer Geschwindigkeit von etwa 15 km/h. Sie dient als Betriebsbremse.
Die automatische Druckluftbremse mit dem automatischen Bremsventil Dako BS 2 ist allen anderen Bremseinrichtungen übergeordnet. Alle Achsen des Zuges werden von dieser Bremse erfaßt, ebenso wie von der direktwirkenden, mit dem Bremsventil Dako BP betätigten Druckluftbremse.
Entsprechende Regelgeräte sorgen für den gleichzeitigen oder zeitweisen Einsatz der Druckluft- und elektrodynamischen Bremse.
Natürlich verfügt jeder Wagen auch über eine Feststell-Handbremse.

Technische Daten

Spurweite	1435 mm
Fahrdrahtspannung	25 kV, 50 Hz
Wagenlänge	24 500 mm
Drehzapfenabstand	17 200 mm
Anfahrzugkraft je Triebwagen	10 Mp
Zugkraft je Triebwagen bei Höchstgeschwindigkeit	2,9 Mp
Mittlere Beschleunigung	$0{,}6\ m/s^2$
Stundenleistung je Triebwagen	930 kW
Fahrmotor-Dauerleistung	420 kW
Fahrmotor-Stundenleistung	465 kW
Eingangsleistung des Haupttransformators	1385 kVA
Ausgangsleistung des Haupttransformators für die Traktion	1035 kVA
Eigenmasse einer fünfteiligen Zugeinheit	247 t
Zahl der Sitz- und Stehplätze eines fünfteiligen Wagenzuges	672
davon Sitzplätze	336
Achslast bei vollbesetztem Zug (max.)	18 Mp
Höchstgeschwindigkeit	110 km/h

Literatur

Prospektmaterial der Firma Vagonka Studenka
Pavlousek, P.: Elektrischer Triebwagenzug für die Wechselstromtraktion 25 kV, 50 Hz, in „Die Schwerindustrie der Tschechoslowakei", 1971, Heft 10

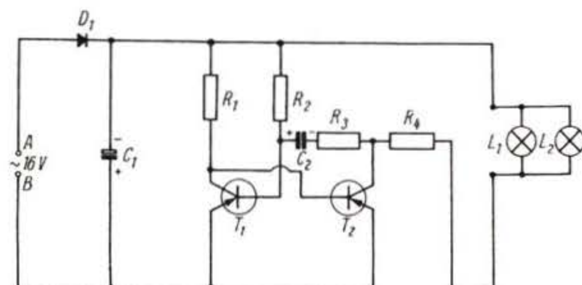
Ing.-Ök. BERND SCHREITER, Berlin

Ein einfacher Blinkgeber für die Modelleisenbahn

Im folgenden wird eine Blinkschaltung vorgestellt, welche relativ unkompliziert ist und auch an den Anfänger keine besonderen Anforderungen stellt.
Die Schaltung gestattet die Verwendung als Blinkgeber für
- Lichtsignale
- Funkfeuer
- Leuchtreklamen
- beleuchtete Warnkreuze an Bahnübergängen.

Die von dem Blinkgeber abgegebene Leistung reicht aus, um parallel zwei Kleinstglühlampen von 16 Volt damit zu betreiben.
An die Klemmen A—B legt man eine Wechselspannung von 16 Volt an. D_1 und C_1 bewirken, daß diese Spannung geglättet wird (pulsierender Gleichstrom). Über R_2 sowie über den Kollektorstrom von T_2 und über R_3 lädt sich C_2 solange auf, bis T_1 und T_2 sperren. C_2 entlädt sich. Der Entladevorgang von C_2 erfolgt über R_2, L_1, L_2, R_4 sowie R_3 und bewirkt das Aufblinken der Lampen. Nach dem Entladen sperren T_1 und T_2 nicht mehr, und der Aufladevorgang beginnt von neuem.
Mit der Dimensionierung von R_2 und R_3 kann die Blinkdauer variiert werden. Ein langsamerer Aufladevorgang über C_2 und damit ein verhalteneres Aufblinken wird erreicht, wenn man die Widerstände R_2 und R_3 größer auslegt. Die Variationsbreite kann ± 8 Prozent pro Widerstand betragen, wobei zweckmäßigerweise nur einer von beiden verändert werden sollte.
R_1 dient als Begrenzungswiderstand für den Kollektorstrom T_1 und für den Basisstrom T_2.
Eine von dem Verfasser erprobte Schaltung hat folgende Dimensionierung:

D_1 [1)] = Germanium-Gleichrichterdiode GY 102
T_1 [2)] = Germanium-Transistor GC 122
T_2 [2)] = Germanium-Transistor GC 122
C_1 = Elektrolyt-Kondensator 100/25
C_2 = Elektrolyt-Kondensator 100/25
R_1 = Widerstand 1,1 k / 250 mW
R_2 = Widerstand 5,6 k / 125 mW
R_3 = Widerstand 330 / 125 mW
R_4 = Widerstand 56 / 250 mW
L_1 = Zwerglampe 16 V
L_2 = Zwerglampe 16 V



1) Enthalten im Bastlerbeutel III
2) Enthalten im Bastlerbeutel I (Transistoren mit Farbpunkt)

Mitteilungen des DMV

Einsendungen der Arbeitsgemeinschaften und von Interessenten zu „Wer hat — wer braucht?" sind zu richten an das Generalsekretariat des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR, 1035 Berlin, Simon-Dach-Str. 10. Die bis zum 4. jeden Monats eingehenden Zuschriften werden im Heft des nachfolgenden Monats veröffentlicht. Abgedruckt werden Ankündigungen über alle Veranstaltungen der Arbeitsgemeinschaften sowie Mitteilungen, die die Organisation betreffen.

Wismar

Modellbahnausstellung vom 16. bis 18. Februar 1973 in der Sporthalle, Bürgermeister-Haupt-Str. Öffnungszeiten: jeweils 9 — 19 Uhr.
Interessenten an der Arbeit der Arbeitsgemeinschaft Wismar können sich noch bei Herrn Horst Wesemann, Wismar, Dahlmannstraße 28, melden.

Zentrale Arbeitsgemeinschaft Cottbus

Am 17. und 18. März 1973 findet eine Exkursion zu den Schmalspurstrecken Meinersdorf—Thum und Wolkenstein—Jöhstadt statt. Anmeldungen sowie Einzahlung von 30,-M für Hotelübernachtung und Teilverpflegung bis zum 1. März 1973 an Hans Dörschel, 75 Cottbus, Forster Str. 104.

Arbeitsgemeinschaft 1/13 Berlin

Der nächste Tauschmarkt findet am 10. Februar 1973 von 10 — 14 Uhr in Berlin-Lichtenberg, Ruprechtstr. 9, statt.

Arbeitsgemeinschaft 1/11 Berlin

Am Dienstag, dem 27. Februar 1973, findet um 17.30 Uhr in der ehemaligen Fahrkartenausgabe Greifenhagener Str. (S-Bahnhof Schönhauser Allee) folgender Vortrag statt: „Die Entwicklung der Berliner Fernbahnhöfe" 1. Teil. Leitung: Dipl.-Ing. Müller.

Mitteilungen des Generalsekretariates

Interessenten an den Treffen „Junger Eisenbahner" 1973 werden nochmals an den Anmeldeschluß für die Teilnahme (15. Februar 1973) erinnert!
Anmeldungen bei den zuständigen Bezirksvorständen des DMV.

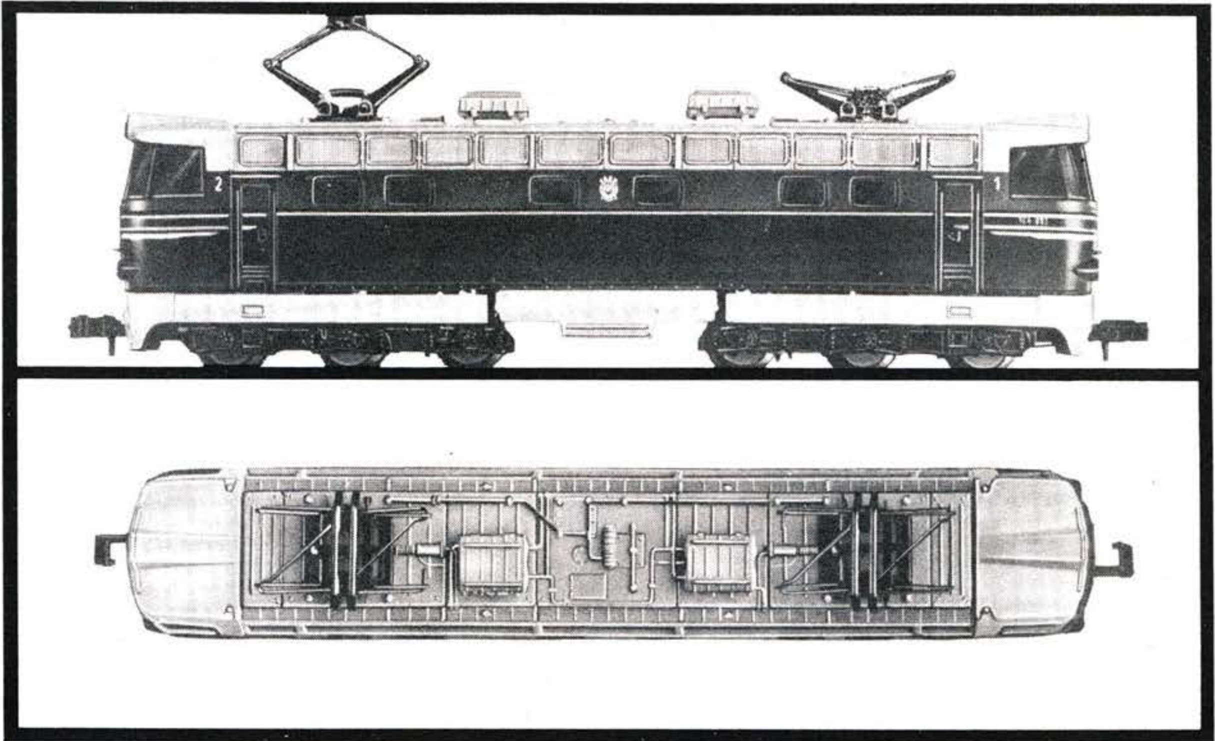
Helmut Reinert, Generalsekretär

Wer hat — wer braucht?

2/1 Suche: Zugaufnahmen von Stromlinien-Dampflok der BR 05, 06, 61 sowie von Personenzug-Lok 23 001/002 Ursprungsausführung. Biete: anderes Bildmaterial nach Vereinbarung.
2/2 Biete: Güterwg. Nenngr. TT. Modelleisenbahnkalender 1968 — 1972. Einzelhefte „Das Signal". „Modellbahnanlagen" von Gerlach. Suche: für Nenngr. TT: Ellok, Start-Personenwagen (Reko).
2/3 Biete: „Der Modelleisenbahner" Jahrgänge 1968 — 1970 sowie Einzelhefte. Suche: Bild- und Zeichnungsmaterial (auch leihweise) über Fahrzeuge und Bahnanlagen der sowjetischen Eisenbahnen.
2/4 Suche: Ged. Güterwg. und Rollwg. (Schmalspur). Modelleisenbahnkalender 1964.
2/5 Suche: Straßenbahnmodelle mit und ohne Motor für alle Nenngr. (auch beschädigt). Biete Straßenbahnfotos versch. Nahverkehrsbetriebe zum Tausch.
2/6 Tausche: Triebfahrzeuge, Personen- und Güterwg., Nenngr. TT, gegen Fahrzeuge und Wagen Nenngr. H0.
2/7 Biete: für Nenngr. 0 und I: Schienen, Weichen, Loks, Wagen, Zubehör. Für Nenngr. H0: Triebfahrzeuge. Suche: Loks, Wagen und Zubehör von Märklin vor 1925.
2/8 Biete: dreiteilig. SVT, Nenngr. 0; V 60, Nenngr. H0. Suche: Ellok Nenngr. H0.
2/9 Biete für Nenngr. H0: Br 64, 80, 23, V 200, vierteilig. Doppelstockzug, etwa 10 Güterwg. Suche: für Nenngr. H0 und TT: V 180, Personenwg.
2/10 Suche für Nenngr. H0: BR 01, 78, 38, 62, 92, 93. Biete: Schmalspurzug mit Güterwg. (Herr).
2/11 Biete: VT „Vindobona" zweiteil. Suche: „Der Modelleisenbahner" Hefte 2—3/1952; 1/1953; 1/1957; 4/1959; 7—12/1959; 1/1967; Jahrgänge 1960 — 1966 kompl.; Modelleisenbahnliteratur. Suche für Nenngr. H0: OOtz-Wg; E 63 (auch Oberteil defekt); D-Zug-Wg. ausl. Bahnverwaltungen; Spezial-Güterwg.
2/12 Suche: Übersichtszeichnungen des Dampftriebwg. DT 56 und der Lok BR 91^{19} (meckl. T 4), evtl. auch leihweise. Biete: Nummernschilder der BR 93^{0} und 93^{5}.
2/13 Biete: „Der Modelleisenbahner" Jahrgang 1964, gebunden. „Dampflokarchiv" von Gerlach. SBB-Güterwg. Suche: „Der Modelleisenbahner" Heft 4/1959, Sonderheft 1960. „Die Andenbahnen"; „Verzeichnis der dt. Lokomotiven 1923 — 1965"; „Deutsche Dieseltriebfahrzeuge gestern und heute". Suche für Nenngr. N: Loks, Wagen und sonstiges Zubehör (auch Tausch) sowie Kataloge und Gleisplanhefte.
2/14 Suche: Farbdias von Dampflok der DR.
2/15 Suche: Lokgehäuse od. Lok BR 42 (ehem. Gützold); Fahrwerk od. Lok E 63 (Piko); BR 84 (ehem. Hruska). Biete: E 70 (ehem. Zeuke).
2/16 Suche: Modelleisenbahnkalender 1970 und 1971. BR 89 (grün) für Nenngr. H0.
2/17 Suche: BR 84 (ehem. Hruska); VT 137 dreiteil. blau/creme (ehem. Gützold); Farbdias deutscher Dampflok (auch Zugaufnahmen).
2/18 Suche: Triebtender BR 50, Lokmodelle für Nenngr. H0.
2/19 Suche: Lok-Nr. Schild der BR 01^{5}, 03^{10}, 17, 19, 24, 80, 89, 95. Biete für Nenngr. H0: E 03, T 3. Für Nenngr. TT: BR 23^{10} und Bekohlungsanlage.
2/20 Biete für Nenngr. N: Schienen, Weichen, Gebäude, Trafos, div. Zubehör. Suche für Nenngr. TT: Schienenreinigungswg., „Bauten auf Modellbahnanlagen".

Unter schwersten Anforderungen stark und zuverlässig: die Tsch S 4!





Immer auf der richtigen Spur sind PIKO's Konstrukteure, wenn es gilt, für die Modellbahngröße N ein interessantes Vorbild zu finden. Ein neuer Beweis: die sowjetische Elektrolok Tsch S 4, für den Güter- und Schnellzugverkehr ein leistungsstarker Typ, der von den ŠKODA-Werken vorwiegend für den Export in die UdSSR gebaut wird.
Wie nicht anders zu erwarten, ist bei PIKO ein im Detail und in der Funktion originalgetreues N-Modell entstanden. Die Stromversorgung des Fahrzeugs ist vom Zweischienenantrieb auf Oberleitungsbetrieb umschaltbar. Ein robuster Motor, ein kombiniertes Schrauben-Stirnradgetriebe, Haftreifen auf zwei Rädern und Ballastblöcke aus Blei sorgen für Zugkraft, sichere Stromabnahme, funktionssicheren Lauf und gute Regelung der Geschwindigkeit. Die Ausleuchtung der drei Stirnlampen wechselt automatisch mit der Fahrtrichtung. Länge über Gehäuse: 119 mm. Größte Höhe des Scherenpantographen über SO: 41 mm. Kleinster befahrbarer Radius: 193 mm. Prädikat: Spitzenklasse in der Nenngröße N. Ein Modell von PIKO.

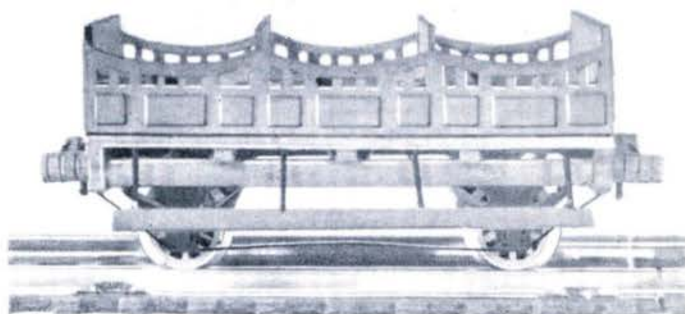
Bei PIKO ist man immer auf der richtigen Spur!

PIKO
MODELLBAHN

Selbst gebaut

Bild 1 Auch in der VR Polen wird von einigen dem Selbstbau von Eisenbahn-Modellen gehuldigt. Herr Jozef Pilch nahm mit diesem historischen Wagenmodell am vorjährigen Internationalen Modellbahn-Wettbewerb teil und holte sich damit einen Anerkennungspreis.

1



2



Bild 2 Nach einem Bauplan unserer Fachzeitschrift baute Herr Karl-Hans Vollrath aus Leipzig diesen Eisenbahn-Drehkran EDK 50 in H0. In der Hauptsache besteht das Modell aus Messing. Der Bauplan erschien in unserem Heft 2/1962. Herr V. schreibt uns außerdem: „... Schade, schade, daß der Handel nicht mehr die von uns so dringendst benötigten Kleinprofile anbietet. Man braucht sie ganz einfach zum Selbstbau."

3

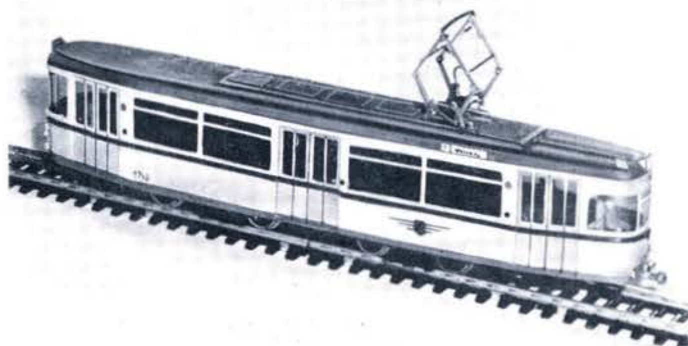


*Bild 3 Straßenbahn, Vorbild und Modell, ein immer beliebter werdendes Thema, wie wir aus vielen Leserzuschriften ersehen.
Unser Bild zeigt einen Großraum-Triebwagen vom CKD-Typ T 4, als Modell erbaut von H. Türke, Freital.*

Fotos: Kirsche (1), Vollrath (1), Türke (1)


175 012 – 4
D R